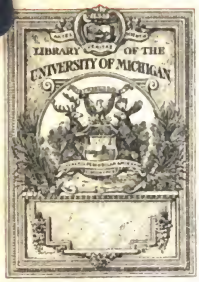
A 527456



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

Digitized by Google

SF
197
.P11

Digitized by Google

Digitized by Google

11260

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

Anleitung

zur

Rindviehzucht

und

zur verschiedenartigen Benutzung des Hornviehes,

von

H. Wilhelm Pabst,

K. Würtemb. Oeconomierath, Lehrer der Landwirthschaft am land- und forstwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim, correspondirendem Mitgliede des landwirthschaftlichen Vereins in Würtemberg, der K. Sächs. ökonomischen Gesellschaft, des Landwirthschafts-Vereins von Kurhessen, Ehrenmitgliede der K. Preuß. Pommerschen ökonomischen Gesellschaft ꝛc.

Mit 9 lithographirten Tafeln und 2 Tabellen.

Stuttgart und Tübingen,

Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

1829.

Digitized by Google

Digitized by Google

Seinen hochverehrten Lehrern,

dem

Herrn

Landtagsmarschall des Großherzogthums Sachsen-Weimar,

Freiherrn Riedesel zu Eisenbach,

Excellenz,

Commandeur des G. S. Falkenordens, Ritter des K. Pr. Johanniterordens ꝛc.

und

Herrn

Johann Nepomuk von Schwerz,

seitherigem Director des land- und forstwissenschaftlichen Instituts zu Hohenheim, Commandeur des Ordens der Würtembergischen Krone,

widmet diese Schrift

als ein Zeichen wahrer Verehrung und inniger Dankbarkeit

der Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorrede.

So viel auch in unseren Zeiten im landwirthschaftlichen Fache geschrieben worden ist, so wurde doch der Rindviehzucht nur wenig gedacht. Kömmt sie auch in größeren Werken an ihrem Platze zur Sprache, und ist auch in solchen manch treffliches Wort darüber zu finden; so kann sie hier doch nur in gedrängter Kürze abgehandelt vorkommen — wird ihrer auch in den vorzüglicheren landwirthschaftlichen Länder- und Ortsbeschreibungen mit mehr Ausführlichkeit gedacht; so kann doch hier nur nach Maasgabe der Localitäten, welche die Verfasser vor Augen hatten, von der Viehzucht die Rede seyn — selbst in den landwirthschaftlichen Zeitschriften ward ihrer, einige wenige sehr schätzenswerthe Beiträge ausgenommen, neuerer Zeit nur selten erwähnt. — Seit Bergen seine zu ihrer Zeit vortreffliche, und immer werthvoll bleibende Anleitung zur Viehzucht schrieb, die aber eigentlich nur vom Futterbau und der Stallfütterung handelt, ist meines Wissens kein

Digitized by Google

Werk über die Rindviehzucht erschienen, worin der Anfänger gründliche und hinlängliche Belehrung (so weit sie überhaupt durch Schrift möglich ist) findet, und worin auch der Erfahrnere in zweifelhaften Fällen sich Raths erholen kann.

Es scheint, daß man über die so hochwichtig gewordene feine Schafzucht die immer eben so wichtig bleibende, unter vielen Verhältnissen aber noch wichtigere Rindviehzucht beinahe vergessen habe — und doch ist hier die Anwendung des Sprüchworts recht am Platze, daß man das eine thun, und das andere nicht lassen soll.

Dieß Alles erkannte ich erst recht, als ich vor fünf Jahren in meinen Vorträgen an der hiesigen Lehranstalt die Hornviehzucht zum erstenmal zu berühren hatte. Ich entwarf mir, da mir keins der darüber handelnden Werke genügte, einen eigenen Leitfaden, dessen möglichst kurz gefaßten Hauptinnhalt ich meinen Zuhörern dictirte *). — Da mir neben dem theoretischen Vortrage von unserm hochverehrten Schwerz von jener Zeit an auch die Beaufsichtigung und Leitung der hiesigen bedeutenden Rindviehzucht übertragen war; so gab mir dieß Gelegenheit zu manchen interessanten Forschungen, Beobachtungen und Resultaten, wobei ich mich vorzugsweise denjenigen Gegenständen zuwandte, welche mir bis jetzt am wenigsten ergründet, und am meisten der besonderen Beachtung würdig schienen. —

*) Die gröber gedruckten Anfangssätze der Paragraphen deuten solchen an.

Digitized by Google

Wie gering uns am Ende die Ausbeute erscheint, wenn wir auch Jahre lang mit mühsamen Forschungen und Untersuchungen zugebracht, weiß jeder, der schon ernstlich mit dergleichen, besonders aber mit landwirthschaftlichen Versuchen sich abgab. Indessen durfte mich diese Ueberzeugung nicht abhalten, die paar aufgefundenen Steine unserem großen Gebäude zuzutragen; sey es auch, daß die Spur davon bei fortschreitender Aufrichtung bald verschwunden seyn wird.

Die hier gemachten Erfahrungen, in Vereinigung mit mancherley andern in früheren Verhältnissen und in meinen landwirthschaftlichen Wanderjahren gesammelten, so wie überhaupt meine Ansichten über alle Einzelheiten des in Rede stehenden Hauptzweigs unserer landwirthschaftlichen Hausthierzucht, nebst den dafür sprechenden Gründen — habe ich nun in den zu meinen Lehrvorträgen entworfenen systematischen Leitfaden verwoben, und zugleich, wie sich von selbst versteht, auch aus den im Verlaufe der Schrift gemachten Noten hervorgeht, dasjenige, was unsere bewährteren und mir nicht etwa unbekannt gebliebenen Schriftsteller über meinen Gegenstand gesagt haben, so weit es thunlich, zu benutzen gesucht, was ich hiermit anzuerkennen mich verpflichtet halte.

Auf diese Weise entstand allmählig vorliegende Arbeit, zu deren Vollendung mir im Verlaufe längerer Zeit nur einzeln abgerissene müßige Stunden verblieben, und die ich nun meinen geehrten Ge-

Digitized by Google

werbsgenossen mit dem Wunsche übergebe, daß mein eifriges Bestreben, das Wohl der Landwirthschaft meines deutschen Vaterlandes nach meinen schwachen Kräften fördern zu helfen, das dabei mich beseelte, nicht ganz verfehlt seyn möge, und daß insbesondere, der angehende Landwirth und Viehzüchter einen Unterricht darin findet, wie er ihm Noth thut, der erfahrnere aber das Werkchen nicht ohne Nutzen, aber ohne Kopfschütteln aus der Hand legen möge.

Hohenheim, im Herbste 1828.

H. W. Pabst.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite.

Einleitung 1

Erste Abtheilung.

Von der Zucht, Ernährung und Pflege.

Erster Abschnitt. Von der Natur des Rindes.

§. 1. Nothwendigkeit, die Natur der Nutzthiere zu kennen 9
— 2. Ursprung und Vaterland des zahmen Hornviehes . . 10
— 3. Naturgemäßer Aufenthaltsort 11
— 4. Naturgemäße Nahrungsmittel 12
— 5. Gebiß und Zahnwechsel 13
— 6. Organisation des Magens 15
— 7. Lebensperioden, Lebensdauer 16
— 8. Fortpflanzung 17
— 9. Verstandeskräfte und besondere Eigenschaften . . . 18

Zweiter Abschnitt. Von den Racen des Hornviehes.

§. 1. Begriff von Race 19
— 2. Racezeichen 22
— 3. Eintheilung der Rindviehracen 23
— 4. Hauptbeschaffenheit der Niederungsracen 24
— 5. Hauptbeschaffenheit der Höhelandsracen 26
— 6. Hauptbeschaffenheit der Gebirgsracen 27
— 7. Bezeichnung der einzelnen Racen 31

Dritter Abschnitt. Von der Paarung.

§. 1. Allgemeiner Begriff und Zweck der Paarung . . . 48
— 2. Bei der Paarung zu berücksichtigende Hauptmomente . 48

Digitized by Google

Seite.

I. Auswahl der Zuchthiere.

§. 3. Endzweck der Zucht 49
— 4. Wahl der Raçe 50
— 5. Abkunft der zu wählenden Zuchthiere 52
— 6. Blutsverwandtschaft der zu paarenden Thiere . . . 53
— 7. Wahrnehmung gewisser Kennzeichen für die besondern Eigenschaften der Zuchtthiere 56
— 8. Vererbungsfähigkeit 58

II. Alter zur Begattung.

— 9. Ist von verschiedenen Umständen abhängig 63
— 10. Altersbestimmung für den Zuchtstier 63
— 11. Altersbestimmung für die Rinder 64

III. Beibehaltung zur Zucht.

— 12. a) Des Zuchtstiers 66
— 13. b) Der Kühe 67

IV. Kühezahl für einen Bullen §. 14. . . . 67

V. Die Begattung.

— 15. Wahrnehmung der Brünstigkeit der Kuh 68
— 16. Dauer der Brünstigkeit 69

Vierter Abschnitt. Von der Aufzucht.

I. Trächtigkeit und Geburt.

— 1. Sorgfalt während der Trächtigkeit 71
— 2. Widrige Zufälle bei der Trächtigkeit 72
— 3. Zeichen der herannahenden Geburt 75
— 4. Die Geburt 76
— 5. Die Nachgeburt 78

II. Säugezeit der Kälber.

— 6. Erste Behandlung des Kalbes nach der Geburt . . 79
— 7. Verschiedene Methoden bei der Ernährung der Kälber 80
— 8. Das Säugen 80
— 9. Das Tränken 81
— 10. Vergleich zwischen Säugen und Tränken 84
— 11. Surrogate zu Ersparniß an Milch 86

Digitized by Google

Seite.
§. 12. Sonstige Pflege der Kälber 88
— 13. Beste Zeit zum Aufstellen 89

III. Weitere Aufzucht nach dem Absetzen.

— 14. Behandlung in den ersten Monaten 90
— 15. Haltung im weiter vorgerückten Alter 91
— 16. Nähere Bestimmungen über Pflege des Jungviehes 92

Fünfter Abschnitt. Von der Ernährung und Pflege des Nutzviehes.

— 1. Begriff und Zweck im Allgemeinen 93

A. Allgemeine Grundsätze.

— 2. Erster Grundsatz 94
— 3. Zweiter Grundsatz 95
— 4. Dritter Grundsatz 98
— 5. Vierter Grundsatz 100
— 6. Fünfter Grundsatz 101
— 7. Sechster Grundsatz 102
— 8. Siebenter Grundsatz 103

B. Verschiedene Verfahrungsarten bei der Ernährung und Pflege.

I. Auf dem Stalle.

a) Winterfütterung.

— 9. Zusammensetzung im Allgemeinen 105
— 10. 1) Wiesenheu und Oehmd 105
— 11. 2) Kleeheu ꝛc. 108
— 12. 3) Stroh 110
— 13. Häckselfütterung 114
— 14. 4) Laub 116
— 15. 5) Kartoffeln 118
— 16. 6) Runkelrüben 121
— 17. 7) Uebrige Rübenarten 123
— 18. 8) Topinambur 124
— 19. 9) Kopfkohl 126
— 20. 10) Abfälle bei technischen Gewerben 127
— 21. 11) Körner 128
— 22. 12) Oelkuchen 130
— 23. 13) Brühfutter 131

Digitized by Google

		Seite.
§. 24.	14) Gegohrnes Futter	134
— 25.	15) Verschiedene wenig gebräuchliche Futtermittel	136
	b) Sommerstallfütterung.	
— 26.	Haupterforderniß dabei	137
— 27.	1) Rother Klee	138
— 28.	2) Luzerne	140
— 29.	3) Esparsette	141
— 30.	4) Gras	141
— 31.	5) Wicken- oder Mengfutter	142
— 32.	6) Buchweitzen	143
— 33.	7) Raps, Rübsen, Senf	144
— 34.	8) Futterrocken	145
— 35.	9) Mais	146
— 36.	10) Spörgel	147
— 37.	11) Topinamburstengel	147
— 38.	12) Verschiedene andere weniger bekannte Grünfuttermittel	148
	Verfahren bei der Grünfütterung.	
— 39.	Einbringen	152
— 40.	Vorsicht bei der Fütterung	153
— 41.	Schneiden des Grünfutters	155
— 42.	Strohfuttern beim Grünfutter	157
— 43.	Dauer der Grünfütterung	158
— 44.	Bedarf an Grünfutter	159
	c) Weitere Pflege bei der Haltung auf dem Stalle.	
— 45.	Futterzeit	162
— 46.	Tränke	164
— 47.	Salz	165
— 48.	Streu und Putzen	167
— 50.	Stallung	168
— 51.	Personale zur Wartung	173
	II. Ernährung auf der Weide.	
— 52.	Vergleich der Weide mit der Stallfütterung	175
— 53.	Natürliche Weiden	177
— 54.	Künstliche Weiden	178
— 55.	Zufällige Weiden	180
— 56.	Behandlung des Weideviehes	181
— 57	Tüdern	185
— 58.	Dauer der Weidezeit	187

Digitized by Google

Seite.
§. 59. Bedarf an Weide 189
— 60. Weide bei halbem Stallfutter 191

Zweite Abtheilung.

Von der verschiedenartigen Benutzung des Rindviehes.

Vorwort über den Nutzen durch den Dünger 196

Erster Abschnitt. Die Jungviehzucht.

— 1. Zweck der Jungviehzucht 198
— 2. Aufzucht Behufs der Molkerei 198
— 3. Betrieb der Jungviehzucht als Hauptzweck 200

Zweiter Abschnitt. Die Molkerei.

— 1. Wichtigkeit des Molkereibetriebes 201
— 2. Wovon die Menge und Beschaffenheit der Milch speciell abhängig 202
— 3. Einfluß der Race und Abkunft auf die Milchergiebigkeit 203
— 4. Einfluß der Erziehung und Behandlung der Kühe . 204
— 5. Einfluß des Alters 206
— 6. Einfluß des Climas und der Witterung 207
— 7. Verfahren beim Melken 208
— 8. Behandlung der frisch gemolkenen Milch 212
— 9. Quantität des Milchertrags 214
— 10. Qualität des Milchertrags 216

Bereitung der Butter.

— 11. Wichtigkeit im Allgemeinen 219
— 12. Milchkammer 219
— 13. Milchgefäße 121
— 14. Butterfaß 222
— 15. Sonstige Geräthschaften zum Buttern 226
— 16. Reinlichkeit 226
— 17. Behandlung der zum Rahmen bestimmten Milch . 228
— 18. Das Buttern 232
— 19. Weiteres Verfahren beim Buttern 233
— 20. Salzen der Butter 235
— 21. Ausfieden der Butter 237
— 22. Färben der Butter 238

Digitized by Google

Seite.
— 23. Molkenbutter 239
— 24. Verschiedenheit im Ertrage 240

Käsebereitung.

— 25. Wichtigkeit im Allgemeinen 244
— 26. Hauptunterschied unter dem Käse 245

1) Süßmilchkäse.

— 27. Käseküche 246
— 28. Käsekeller 247
— 29. Bereitung des Labs 248
— 30. Verschiedene Arten von Süßmilchkäse 251
— 31. a) Fabrikation des Schweitzerkäses 252
— 32. Ausscheidung des Ziegerkäses 260
— 33. Bereitung des Schabziegers 261
— 34. Benutzung der Rückstände 263
— 35. Gewinn an Käse und Nebenproducten 265
— 36. b) Fabrikation des Parmesankäses 266
— 37. c) Fabrikation des Chesterkäses 268
— 38. d) Fabrikation des Limburger Käses 271
— 39. e) Fabrikation des Holländischen und Holsteiner Käses 272

2) Sauermilchkäse.

— 40. Bereitungsart 274
Verschiedenartigkeit des Ertrages bei dem Betriebe der Molkerei §. 41. 277

Dritter Abschnitt. Die Mastung.

— 1. Zweck der Mast 279
— 2. Hauptgrundsätze für die Mastung 280
— 3. Auswahl des Mastviehes 281
— 4. Mastungsmethoden 287
— 5. a) Dörrfuttermast 291
— 6. b) Grünfuttermast 293
— 7. c) Weidemast 294
— 8. d) Wurzelwerkmast 295
— 9. e) Tröbernmast 297
— 10. f) Körner- und Oelkuchenmast 299
— 11. Bedarf an Nahrungsstoff 302
— 12. Besondere Beförderungsmittel der Mast 304
— 13. Wahl der Jahrszeit zum Mästen 306
— 14. Dauer und Beendigung der Mast 308
— 15. Schätzung des Mastviehes 309
— 16. Mastung der Kälber 313

Digitized by Google

Seite.

Vierter Abschnitt. Die Benutzung zur Arbeit.

— 1. Gebrauch der Ochsen 316
— 2. Gebrauch der Kühe 317
— 3. Zeit der Brauchbarkeit zum Zug 318
— 4. Art der Anspannung 320
— 5. Behandlung des Zugviehes 322
— 6. Gebrauch der Ochsen im oder ohne Wechsel 324
— 7. Werth der Ochsenarbeit 325
Schluß 327

Digitized by Google

Das Maas und Gewicht,

welches in dieser Schrift vorkömmt, ist das Würtembergische. Solches verhält sich zu einigen andern deutschen Maaßen ꝛc. wie folgt:

1) Gewicht.

Das Würtembergische Pfund ist mit dem Leipziger, Berliner und Niederländischen fast ganz gleich — 100 Pf. W. sind gleich 83,3 Pf. Bairisch und Oestereichisch Gewicht.

Wo von Centnern die Rede ist, sind stets 100 W. Pf. verstanden.

2) Flüssigkeitsmaaß.

1 Maas W. ist gleich: 1,55 Berliner Quart — 1,7 Bairische Maas — oder 1,3 Wiener Maas.

3) Längenmaaß.

1 Fuß W. ist gleich: 0,91 Fuß Berliner oder Rheinländisch — 0,98 Bairische Fuß — 0,9 Oestreichische und 0,88 Pariser Fuß.

4) Flächenmaaß.

1 Morgen W. ist gleich: 1,23 Berliner (Magdeburger) Morgen — 0,925 Bairische Jauchard (Tagwerk) oder 0,547 Oestreische Joch.

Digitized by Google

Einleitung.

Ohne Viehhaltung kein Ackerbau, ein für die europäische Landwirthschaft feststehender Satz, der nur — wie in der Nähe einiger großen Städte, die einen ungewöhnlich wohlfeilen Düngerankauf gestatten — seltenen Ausnahmen unterliegt.

Diese enge Verbindung der beiden Hauptpotenzen der Landwirthschaft gründet sich im Wesentlichen auf die Nothwendigkeit, daß dem Boden ein Ersatzmittel werden muß für die durch den Anbau der Gewächse ihm entzogene Kraft (Humus). Dieses Ersatzmittel kann auf keine andere genügende Weise producirt werden, als mit Hülfe des Viehes, indem durch solches Futter und Einstreu in Dung verwandelt werden, und so wird das Rad des nie still stehenden Betriebes ganz und in gleichem Schwunge erhalten.

Hiedurch möchte vorerst die Wichtigkeit der Viehzucht im Allgemeinen angedeutet seyn. Bedenken wir nun auch, daß das Vieh nicht blos als Düngerproduktionsmaschine zu betrachten sey, sondern daß zugleich ein direkter Nutzen durch die Verwerthung der erzeugten thierischen Produkte daraus hervorgeht, daß also auch dem Boden, der die Nahrungsmittel für den Viehstand hervorbrachte, eine um so größere Rente erwächset, je höher der Nutzen aus der Viehzucht gesteigert wird, und daß gleichzeitig der Dünger um so wohlfeiler producirt und sonach das ganze Gewerbe sei-

Digitized by Google

nem eigentlichen Zwecke — der Erzielung des möglichst höchsten und nachhaltigen Reinertrags — in gleichem Verhältnisse näher gerückt seyn müsse — beherzigen wir dieß, so erscheint uns die Viehzucht in doppelter Hinsicht wichtig und wir sind zu Aufstellung des weiteren Satzes berechtigt:

ohne gut betriebene Viehzucht kein vollkommener Ackerbau.

Ziehen wir ferner in Betracht, daß mancher Boden an und für sich wegen Clima, Lage und innerer Beschaffenheit bei einem gewöhnlichen Betriebe des Ackerbaues rein nichts eintragen würde, und daß einem solchen Boden nur mit Hülfe der Viehzucht ein Reinertrag abzugewinnen sey (es wäre denn, daß man mit entschiedenem Vortheile ihn zu Wald benütze); so erscheint solche — oder gründlicher gesagt, die Benutzung des Bodens zu Gras oder Futterkräuter, welche durch Nutzvieh konsumirt werden — für dergleichen Fälle noch wichtiger, als der Ackerbau selbst.

Unter den Haupttheilen der Viehzucht, wie solche nach den bestehenden Hausthiergattungen sich ergeben, so wie unter den einzelnen Zweigen dieser Haupttheile (z. B. bei der Rindviehzucht die Melkerei, die Mastung und die Aufzucht) bleibt dann dem Landwirthe eine gewisse Wahl bei der Zusammensetzung seines Viehstandes, und es leuchtet wohl von selbst ein, daß es hinsichtlich des Resultats nicht gleichgültig sey, welche Wahl er, nach Maßgabe der miteinwirkenden Verhältnisse, trifft.

So viel nun auch bei der Wahl und Zusammensetzung des Viehstandes zu berücksichtigen ist, so läßt sich doch das Hauptsächlichste in Folgendem zusammenbegreifen:

1) daß man untersuche, welcher Viehgattung, und welchem speciellen Zweige derselben, Clima, Oertlichkeit und Futter (oder Weide) vorzugsweise angemessen —
2) welche Gelegenheit zum Absatze der daraus hervorgehenden Produkte vorhanden — und

Digitized by Google

3) welche Art von Dünger den Wirthschaftsverhältnissen besonders anpassend sey.

Fassen wir die Rindviehhaltung näher ins Auge, so zeigt es sich, daß dieselbe sowohl hinsichtlich der unmittelbaren, mannigfachen Benützung, welche sie durch Anzucht, Milch, Mastung und Arbeit zuläßt, als wie hinsichtlich der Düngerproduktion, der allgemein wichtigste Theil der Viehzucht sey, und kaum ist der Betrieb einer Landwirthschaft denkbar, wo das Rindvieh ohne Nachtheil ganz entbehrt werden könne; wohl aber gibt es manche Wirthschaft, die blos Rindvieh, zum Nutzen wie zur Arbeit, hält. Hiemit ist nicht in Abrede gestellt, daß unter vielen Verhältnissen einer andern Viehgattung, namentlich den Schafen, der Vorzug gebühre, den Hauptheil des Nutzviehstandes zu bilden.

Diese, die Schafe, sind es hauptsächlich, welche bei der Zusammensetzung des Nutzviehstandes mit dem Hornvieh konkurriren, da Pferde und Schweine meistens nur Nebensache (wenn auch an sich immer wichtig) bleiben. Sobald man die Natur beider Hausthiergattungen gehörig berücksichtigt, so erscheint es klar, daß eigentliche Niederungen oder Gebirge mit feuchtem Clima, thonigem oder moorigem Boden und üppigem Graswuchse entschieden für das Rindvieh, alle Höhegegenden aber, oder selbst theilweise Gebirge, mit mehr magerem, als fettem, mehr leichtem und trocknem, als schwerem und kaltem Boden vorzugsweise für die Schafe geeignet sind. Viele andere, vielleicht die meisten, Höhegegenden sind dagegen von Natur sowohl für Hornvieh, als wie für Schafe oder Pferde, geeignet; hier müssen nun die weiteren vorhin kurz angedeuteten Rücksichten, insbesondere die Zeit- und Lokal-Verhältnisse zur Verwerthung der Produkte entscheiden. Diese sind in der neuern Zeit im Allgemeinen für den Absatz der feinen Wolle günstiger gewesen, als für den der Melkerei-Produkte oder des Mastviehes, um so mehr, je weniger die Nähe von Städten und Handelsplätzen den Absatz von beiden letztern begünstigte. Daher ist es gekommen, daß auf den meisten größern Gütern in

Digitized by Google

Deutschland die Rindviehzucht eingeschränkt, und die feine Schafzucht ausgedehnt ward, und in den meisten Fällen geschah dieß zum Frommen der Wirthe. Dennoch kann ich, ein so eifriger Schafzüchter ich stets war und bleiben werde, nicht dafür seyn, den Rindviehstand auf größern Gütern, wo der Ackerbau die Hauptsache und der Boden für künstlichen Futterbau nicht ungünstig, so zu sagen auf nichts (auf ein Paar Kühe) zu reduciren, theils weil die Mistproduction gleichzeitig gar leicht einer Reduction unterliegt (wie ich sogleich beweisen werde), theils weil die Schafzucht minderen Reinertrag gewährt, so bald sie eine so große Ausdehnung erhält, daß ihr große Strecken des bessern Bodens zur Weide eingeräumt werden müssen, oder daß ein großer Theil über Sommer auf dem Stall gefüttert werden muß — endlich weil in einer größern Wirthschaft fast immer ein Theil des Winterfutters von solcher Qualität ist oder doch heimkömmt, daß er zwar mit dem Rindviehe noch ohne Nachtheil, mit den Schafen aber nur mit Schaden verfüttert werden kann.

Je kleiner übrigens die Wirthschaft (zumal bei zerstückeltem Besitze), und je höher die Cultur, um so mehr wird die Rindviehzucht, abgesehen von den sonstigen Verhältnissen, den Vorzug behaupten, eines Theils weil ein sehr kleiner Schäferei-Betrieb verhältnißmäßig zu viel Aufwand verursacht, und um so weniger lohnt, und anderntheils weil den Schafen die Weide, wodurch gerade ihre Ernährung weniger hoch zu stehen kömmt, um so weniger gestattet seyn kann, je höher die Cultur des Bodens gesteigert ist.

Was insbesondere die Düngerproduction betrifft, so wird nicht in Zweifel gezogen, daß von gleicher Quantität Futter und gleicher Quantität Einstreu, auf Schafe verwendet, dem Werthe nach eben so viel Mist entsteht, als wenn beides in gleicher Art auf Rindvieh verwendet worden wäre. Aber bei diesem waltet der große Vortheil ob, daß auf ein und dieselbe Quantität von Futter wenigstens noch einmal so viel Einstreu verwendet werden kann, ohne daß der Mist zu trocken und zu strohig wäre, als wie dieses

dann nothwendig beim Schafviehe der Fall seyn würde, weil der Rindviehmist mehr flüssige Theile enthält, und deßhalb so viel mehr Streu aufzunehmen im Stande ist. Hierin liegt der Grund, daß man in Wirthschaften, die bisher ziemlich viel Rindvieh hielten, und dasselbe nun plötzlich ganz durch Schafe ersetzten, nicht selten in die Verlegenheit kömmt, nicht zu wissen, was man mit dem Stroh machen soll. Aus eben dem Grunde erleiden solche Wirthschaften aber auch einen Ausfall im Miste, der nicht ganz ersetzt wird, wenn sie auch das plus des sonst dem Rindviehe eingestreuten Strohes jetzt zum Theil mit den Schafen verfüttern. Daß das Gesagte sich nicht auf Wirthschaften beziehen kann, welche an Stroh Mangel leiden, versteht sich von selbst, denn hier ist die Schafzucht gerade das Mittel, den Mangel weniger, als bei Hornvieh, zu empfinden; in strohreichen Wirthschaften dagegen ist es von Wichtigkeit, mit einem verhältnißmäßig kleinen Viehstande (zumal, was häufig, bei Mangel an Stallraum, denn zehn Schafe, welche gewöhnlich für eine Kuh gelten, bedürfen gegen diese das Doppelte an Raum), mit verhältnißmäßig wenig Futter und viel Streu viel und schnell Mist zu machen, und hierzu hilft, aus bereits angeführten Gründen, das Rindvieh weit mehr, als es die Schafe vermögen. Weitere Vorzüge des Rindviehmistes sind ausserdem noch, daß er für alle Gewächse und Bodenarten taugt, und daß er nach Belieben auch in flüssiger Form (als Gülle) angewendet werden kann.

Alle die hier angedeuteten Motive möge man wohl berücksichtigen, wenn man Vergleichungen zwischen der Rindvieh- und Schafzucht anstellen will, um die Vortheile wie die Nachtheile beider gegen einander zu stellen; insbesondere muß man auch voraussetzen, daß beyde mit gleicher Kenntniß und Intelligenz betrieben werden, was so häufig nicht der Fall ist. Gewöhnlich steht dann die Rindviehzucht im Nachtheile, und dieß kömmt zum Theil daher, weil sich viele unserer intelligentern Landwirthe in der neuern Zeit dem für den Augenblick lohnenderen Zweige, der hoch-

Digitized by Google

seinen Schafzucht, zuwendeten, und ihr fast ausschließlich Forschen und Wirken widmeten; dadurch ward nun zu unserm Wohle jener wichtige Zweig rasch auf eine hohe Stufe der Kunst und Intelligenz gefördert, nur leider ward die nicht weniger wichtige oder im Allgemeinen noch wichtigere Hornviehzucht beinahe darüber vergessen, und es ist an der Zeit, auch ihrer ernstlich zu gedenken, ihr den Platz, so weit er ihr gebührt, wieder einzuräumen, und auch sie durch höhere Intelligenz zu fördern, denn so vieles kann auch hier noch ergründet und verbessert werden.

Um sich von gut betriebener Rindviehzucht den wahren Begriff zu machen, muß man freilich nicht das Gegentheil, wie es sich so oft auf dem Lande darstellt, vor Augen nehmen; man gehe in Länder, wie Holstein und die Schweiz, und man wird es in solchen, abgesehen von den climatischen Einflüssen, sehr problematisch finden, ob Schafzucht an deren Stelle mehr einbringen könne — man sehe sich in der Mehrzahl der vorzüglicheren Wirthschaften Mitteldeutschlands um, wo zwar meistens der hochfeinen Schafzucht mit Recht der erste Rang eingeräumt ist, wo man aber darum — wenigstens auf einer großen Zahl der besten Wirthschaften — den Rindviehstand nicht vernachläßigt findet, vielmehr durch verständige Auswahl und angemessene Pflege den reducirten Stapel im Ertrage gesteigert. Nur einseitige Oekonomen konnten sich der Illusion hingeben, daß Schafe überall und so sehr zur Hauptsache werden, und alles Andere dergestalt verdrängen müßten, daß es unnöthig sey, dem Rinde nur noch einige Aufmerksamkeit zu widmen. Das Handeln nach solchen Ansichten könnte nur dazu dienen, das Gleichgewicht um so schneller wieder herzustellen, das eine Zeit lang durch das Mißverhältniß in den Preißen der Erzeugnisse der Rindvieh- und Schafzucht gestört war, dessen Herstellung aber ohnmöglich ausbleiben kann, vielmehr immer mehr herannaht, wie die geringeren Wollpreise und höheren Vieh- und Molkerei-Producten-Preiße der neusten Zeit darthun.

Digitized by Google

Erste Abtheilung.

Von der Zucht, Ernährung und Pflege des Rindviehes.

Digitized by Google

Erster Abschnitt.

Von der Natur des Rindes.

§. 1. Nothwendigkeit, die Natur der Nutzthiere zu kennen.

Es ist eine der ersten Bedingungen für den rationellen Viehzüchter, sich über die körperliche Organisation, die physischen und geistigen Eigenschaften der Nutzthiere gründliche Kenntniß zu verschaffen.

Hat er sich diese zu eigen gemacht, so besitzt er die Prinzipien für zweckmäßige Züchtung und Pflege, so wie zur vollkommensten Benützung des Viehes.

Sehr treffend sagt in dieser Hinsicht Hofrath Franz *): „Jedes Thier hat besondere Eigenschaften, Anlagen und Fä„higkeiten, welche durch Erziehung und Gewohnheit beibehalten „oder verdrängt, verbessert oder verschlimmert werden. Es „sind dieß ererbte, oder erst angenommene, physische und

*) m. s. die beiden Schriften von ꝛc. Franz, über zweckmäßige Erziehung, Fütterung und Behandlung der landwirthschaftlichen Hausthiere.

„moraliſche Tugenden und Fehler, worauf man bei ſeiner „Erziehung und Pflege Rückſicht nehmen, und ſolche Maaßregeln „treffen muß, wodurch ſeine Erhaltung verlängert, und der „davon zu beziehende Nutzen verbeſſert und vermehrt werden „kann. — In der einer jeden Thiergattung eigenen Organiſa„tion liegt ſo wohl der Grund der Verſchiedenheit ihrer äußern „Geſtalt und innern Beſchaffenheit, als auch ihrer beſonderen „Lebensweiſe, angebornen Triebe ꝛc. — Es iſt daher von der „größten Wichtigkeit, mit den phyſiſchen Eigenſchaften unſe„rer Hausthiere auch ihre geiſtigen Kräfte (d. h. Charakter, „Triebe, Talente ꝛc.) und ganze Lebensart zu ſtudieren.“

Uebrigens ſoll hier nicht von einer vollſtändigen Naturgeſchichte des Rindes die Rede ſeyn; ſondern nur von einer kurz gefaßten Andeutung derjenigen ſeiner natürlichen Eigenheiten, welche für deſſen Pflege und Ernährung oder für die verſchiedenen Zwecke ſeiner Benützung vorzugsweiſe wichtig ſind.

§. 2. Urſprung und Vaterland des zahmen Hornviehes.

Das gegenwärtig über den ganzen Erdboden verbreitete Rind gehört zu den von den Menſchen am früheſten gezähmten Thieren. Ueber ſeine urſprüngliche Abſtammung und ſein eigentliches Vaterland ſind jedoch die Meinungen der Naturforſcher getheilt.

Viele halten dafür, das zahme Rind ſtamme vom Auerochſen, einige meynen vom Büffel (welche beide in Europa wild, der letzte auch gezähmt, exiſtiren); andere wiederum, wie z. B. Burger und Sturm, glauben, daß das zahme Rind eben ſo gut von jeher eine beſondere Art (species) von der Thiergattung (genus) des Ochſen (bos) bildete, als wie der Auerochſe oder der Büffel. Dieſe letzte Meinung, wornach unſer Rind für eine beſondere Urart (species) zu betrachten wäre, hat wenigſtens eben ſo viel für ſich, als die andern, und erſcheint mir überdieß als

Digitized by Google

die allernatürlichste und zugleich bleibt dann auch höchst wahrscheinlich, daß das jetzt noch in einem fast ganz ungezwungenen Naturzustande lebende podolische Vieh der gedachten Urart am nächsten stehe. Diese Vermuthung würde mit der Meinung Burgers, wornach das eigentliche Vaterland des Hornviehes die wärmeren Steppen des inneren Asiens seyen, auch keineswegs im Widerspruche stehen.

§. 3. Naturgemäßer Aufenthaltsort.

Das Rind liebt von Natur einen mehr tief als hoch und trocken gelegenen, mehr reichen als mageren Boden und mit einem solchen Aufenthaltsorte in Verbindung ein gemäßigtes, weder zu heißes oder zu trockenes noch zu kaltes oder zu nasses Clima.

Wenn gleich in den höheren Gebürgen das Rindvieh in seiner Art eben so vollkommen, als in den Tiefen, anzutreffen ist; so existirt es dort in gleicher Vollkommenheit doch nur unter der Bedingung, daß ihm vorzugsweise die mehr oder weniger eben gelegenen Plateau's und nicht die höchsten Spitzen oder steilen Abhänge angewiesen sind, und daß es dort eine durch guten Boden und feuchtes Clima begünstigte reichliche Nahrung findet, auch ist sicher anzunehmen, daß es zuerst von den Tiefen nach den Höhen, und nicht umgekehrt, verpflanzt ward. — Am wenigsten ist für dasselbe ein magerer, trockener Höheboden mit kurzem spärlichem Graswuchse geeignet, denn das Rind frißt langsam, beißt nicht sehr kurz ab, und bedarf eine bedeutende Masse, um naturgemäß genährt zu seyn; daher es auf einer mageren, kurz-grasigen Waide vergebens hin und herrennt und seine Kräfte verschwendet, um das erforderliche Volumen und die bedürftige Nahrungskraft zusammenzulesen. Unter solchen Umständen wird das Weiden mit entschiedenem Vortheile den Schafen überlassen, und das zu haltende Rindvieh wird angemessener durch künstlichen Futterbau auf dem

Digitized by Google

Stalle ernährt. — Eigentliche Sumpfgegenden sind jedoch, sowohl hinsichtlich des Climas, als der dort wachsenden Pflanzen, dem Rindvieh auch nicht zuträglich, wiewohl es immer noch besser hier fortkömmt, als das Schaf und selbst das Pferd.

Obgleich das Hornvieh unter so sehr verschiedenen Climaten auf dem Erdboden verbreitet ist, indem es nach und nach auch an die ihm weniger zusagenden Aufenthaltsorte gewöhnt ward; so werden wir selbiges doch nur da in größter Vollkommenheit antreffen, wo Clima und Aufenthaltsort seiner Natur entsprechend sind. Je kälter das Clima, oder je magerer und trockner der Boden, um so unvollkommener und kleiner ist die Raçe; eben so verhält es sich in den sehr heißen Climaten, wenn die Local-Verhältnisse nicht etwa wieder besonders begünstigend sind, als tiefe Lage, Nähe des Meeres ꝛc. In den heißen Climaten ist besonders die Milchabsonderung weit geringer, als in den gemäßigten, wo sie am vollkommensten von statten geht; noch etwas mehr, aber wässerigere Milch gibt es in feuchtem Clima. Auch der innere Talgansatz ist in mäßig warmem Clima am vollkommensten (der beste Talg wird bekanntlich im südlichen Rußland erzeugt), in heißen Climaten ist die Fettabsonderung in den Zollgeweben unter der Haut stärker. — In einem sehr naßkalten Clima oder sumpfigen Aufenthaltsorte ist das Rind Krankheiten unterworfen, die sich auch schon in besseren Lagen in besonders nassen Sommern (bei der Weide, die wir uns hier immer denken) einstellen.

Auch beim Gebrauche als Zugvieh bringt große Hitze oder Kälte oder anhaltende Nässe leicht Nachtheil, besonders aber ermattet der Ochse sehr leicht, wenn man ihn bei heißem Wetter anhaltend gebrauchen will.

§. 4. Naturgemäßesten Nahrungsmittel.

Die naturgemäßesten Nahrungsmittel für das Rindvieh sind alle besseren Gras- und Klee-

Digitized by Google

arten, welche auf dem seiner Natur am meisten zusagenden Aufenthaltsorte wildwachsend angetroffen werden.

Ich nehme hier Klee und Gras im entfernteren Sinne, und verstehe unter jenem z. B. eben sowohl die Lotus-, Luzerne-, Esparsetten-Arten, und unter diesem auch manche andere, den eigentlichen Gräsern verwandte Pflanzen.

Alle diese Pflanzen besitzen im grünen Zustande auf einem Theil trockener Substanz nicht mehr, als vier Theile Wäßrigkeit, und wird das Rind mit dergleichen mäßig gut genährt; so darf man voraussetzen, daß Nahrungskraft, Gewicht, Volumen und Wäßrigkeit des Futters im angemessensten Verhältnisse stehen — war aber das Futter vorher getrocknet worden; so versteht sich von selbst, daß durch die naturgemäße Tränke aller Thiere, das Wasser, die abgehende Feuchtigkeit ersetzt wird.

Durch allmähliche Angewöhnung hat man es zwar dahin gebracht, daß das Rindvieh eine große Zahl anderer, untereinander äusserst verschiedener Nahrungsmittel ohne Nachtheil für seine Gesundheit genießt, jedoch findet dieß stets nur unter der Voraussetzung statt, daß durch die Zusammensetzung verschiedener Futtermittel das Verhältniß zwischen Volumen und Nahrungskraft, trockner Substanz und Wäßrigkeit immer wieder so hergestellt werde, daß es den ursprünglich naturgemäßesten Nahrungsmitteln möglichst nahekömmt. (Ein Mehreres über dieses wichtige Thema wird im fünften Abschnitte zu finden seyn).

§. 5. Gebiß und Zahnwechsel.

Das Rind hat im Oberkiefer keine, im Unterkiefer acht Schneidezähne, und auf jeder Seite in jedem Kiefer sechs, zusammen also vier und zwanzig Backenzähne. Sämmtliche Zähne werden im Verlaufe des Heranwachsens des

jungen Viehes gewechselt, und nach dem Zahnwechsel wird das Alter der Thiere beurtheilt.

Das Kalb bringt gewöhnlich schon einige Schneidezähne und einen Theil der Backenzähne mit zur Welt, in den ersten Monaten erscheinen nach und nach auch die übrigen Zähne. Nach zurückgelegtem ersten Jahre beginnt der Zahnwechsel, und geht bei den Schneidezähnen ohngefähr in folgender Ordnung vor sich:

mit 1 bis 1½ Jahren wechseln die zwei vordern oder Zangenzähne,
— 2 — 2½ — die nächsten beiden oder innern Mittelzähne,
— 3 — 3½ — die äußeren Mittelzähne,
— 4 — 4½ — die Eckschneidezähne.

Der Zahnwechsel geht jedoch beim Rinde, besonders bei dem auf dem Stalle erzogenen, weniger regelmäßig, als beim Pferde oder Schafe von statten, so daß manche Thiere von zehn zu zehn Monate zahnen, und mit vier Jahren schon völlig abgezahnt haben, andere schieben alle fünf oder sechs Monate nur einen Zahn, wieder andere schieben zuweilen drei oder vier schnell hinter einander, und die Periode bis zum nächsten Zahnwechsel dauert dann länger. Indessen ist das Alter des jungen Rindviehes bis zum fünften Jahre immerhin ziemlich genau aus den Zähnen zu erkennen, da sich die gewechselten Zähne von den Milchzähnen durch Größe und Glanz sehr leicht unterscheiden lassen. — Die Backenzähne werden in derselben Zeit, aber weit unregelmäßiger gewechselt.

Je mehr nach beendigtem Zahnwechsel das Alter vorrückt, um so länger, stumpfer und dunkler werden die Schneidezähne, sie werden zugleich loser und fallen endlich aus.

Auch an den Hörnern kann man einigermaßen das Alter des Rindviehes, besonders der Kühe, erkennen: nach jedem Kalben wird nämlich an den allmählig fortwachsenden Hörnern eine ringartige Erhabenheit sichtbar, und nach der Anzahl dieser Ringe und Kälber, die demnach die Kuh ge-

Digitized by Google

habt hat, berechnet man ihr ohngefähres Alter. Hat sie ein Jahr übergangen (gölde gegangen), so ist dieß durch einen größeren Zwischenraum zu erkennen, welcher dann für zwei Jahre zählt. Bei vielen Kühen sind diese Ringe sehr deutlich wahrzunehmen, bei vielen andern aber sind sie unkenntlicher und man muß mehr von der Beschaffenheit der Hörner überhaupt schließen, da sie von der Zeit an, wo das Rindvieh ausgewachsen ist, gegen die Wurzeln hin einen immer kleineren Durchmesser annehmen. Auch bei den Ochsen setzen sich vom vierten Jahre kleine Ringe an den Hörnern nächst dem Kopfe an, die jedoch noch weit schwerer genau zu erkennen sind.

In der Größe und Biegung der Hörner herrscht unter dem Rindvieh eine große Verschiedenheit. Ausnahmsweise gibt es auch Individuen, die gar keine Hörner besitzen, und in England hat man sogar eine eigene hornlose Race (man vergleiche den folgenden Abschnitt).

§. 6. Organisation des Magens.

Das Rind gehört zu den wiederkäuenden Thieren, die sich von den übrigen Säugethieren zunächst durch die eigenthümliche Organisation des Magens in vier Abtheilungen unterscheiden.

Die Kenntniß von der Einrichtung des Magens der Wiederkäuer und des davon abhängigen eigenthümlichen Verdauungsprozesses ist von besonderer Wichtigkeit, und mehrere Grundsätze für die zweckmäßige Ernährung beruhen darauf.

Die vier Abtheilungen des Magens sind: 1) der Pansen, (Wanst), 2) die Haube, 3) der Psalter (Blättermagen, Löser, Mannigfalt), 4) der Labmagen (Fettmagen). Die erste Abtheilung ist die größte, nächst dieser ist der Labmagen am größten, und die Haube und der Psalter sind am kleinsten. Alles von den Wiederkäuern genossene gröbere Futter wird zuerst nur wenig zerkaut durch den Schlund in den Pansen befördert. Einige Zeit nach dem Verzehren der

Digitized by Google

rohen Futtermassen werden diese vermöge einer eigenthümlichen Bewegung in kleinen Portionen (Ballen) die sich in der Haube formiren, wieder aus dem Pansen aufwärts in das Maul getrieben, und nachdem sie hier völlig zerkauet und mit Speichel vermischt worden sind, gehen sie vom Schlund aus durch einen halb rinnenförmigen Canal der Haube unmittelbar in den Psalter; auch alle feineren, besonders flüssigen Nahrungsmittel (namentlich bei den Kälbern auch die Milch) gehen gleich beim ersten Genuß durch den Canal der Haube in den Psalter, und kommen gar nicht in den Pansen. Im Psalter geht eine weitere Vorbereitung der Futterstoffe zur Verdauung vor sich, und von da gelangen dieselben endlich in den vierten oder eigentlichen Magen, der die Beschaffenheit eines gewöhnlichen thierischen Magens hat, und die gleichen Verrichtungen übernimmt. Auch durch ihre innere Auskleidung sind die Magenabtheilungen noch wesentlich von einander unterschieden; der Pansen hat eine mit vielen Zäpfchen besetzte Schleimhaut, während die Haube fünf und sechseckige scharfkantige Zellen zeigt, der Psalter aber besitzt sechs und neunzig halbmondförmige, zellige Hautstreifen von dreierley Größe, und der Labmagen hat eine weiche, sammtartige Schleimhaut *).

§. 7. Lebensperiode, Lebensdauer.

Das Rind kann zwar ein Alter von zwanzig bis fünf und zwanzig Jahren erreichen, da sich aber seine Nutzbarkeit so lange bei weitem nicht gleich bleibt; so kann man folgende drei Lebensperioden annehmen: 1) die jugendliche bis zum Ende des dritten Jahres, 2) vom dritten bis zum siebenten Jahr, 3) vom siebenten bis zum zwölften höchstens vierzehnten Jahre.

*) s. Crome's Handbuch der Naturgeschichte dritter Theil, erster Band, und Erdely's Zoophysiologie der Hausthiere.

Digitized by Google

In der ersten Periode soll man dahin trachten, das junge Rindvieh durch eine angemessene Pflege für die beabsichtigten Nutzungszwecke möglichst vollkommen heranzuziehen, ohne in dieser Zeit schon einen direkten Nutzen davon nehmen zu wollen; mit der zweiten Periode beginnt die Nutzung durch die Begattung, die Milch oder den Zug, da aber die völlige Ausbildung des Körpers erst mit dem Ende dieser Periode erreicht ist; so soll man in dieser Zeit noch nicht zu viel verlangen, damit das Wachsthum nicht vor der Zeit unterdrückt wird. In der dritten Periode verharrt das Milch- und Zugvieh um so länger im gleichen Nutzen, als es in den beiden ersten Perioden gut behandelt und geschont worden ist. Mit dem Ende der dritten Periode läßt aber sowohl das Milch- als Zugvieh immer mehr nach und es ist dann um so räthlicher, seinen Lebenslauf durch das Schlachten zu beendigen, da die beste Zeit zur Mastung gegen das Ende der zweiten und zu Anfang der dritten Periode gekommen ist und der Werth als Schlachtvieh sodann mit jedem Jahre geringer wird.

Das jung gewordene Rind heißt bekanntlich bis zum Ende des ersten Jahres Kalb, die weiblichen Thiere heißen alsdann so lange Kalbel, Kalbin, Rind, Ferse, Starke, bis sie nach dem ersten Kälbern zu den Kühen gehören. Die zur Zucht bestimmten männlichen Thiere werden Sprungstiere, Bullen, Faselochsen, Farren, Hummel und noch mit verschiedenen andern Provinzialismen benannt. Die kastrirten, zum Zug oder zur Mast bestimmten männlichen Thiere heißen in den ersten Jahren gewöhnlich Stiere und vom vierten Jahre an Ochsen. Göldes Vieh heißt das noch nicht zur Zucht gebrauchte Jungvieh oder das nicht trächtig gewordene ältere Vieh, ersteres auch güstes Vieh.

§. 8. Fortpflanzung.

Das Rindvieh wird zu allen Zeiten des Jahrs brünstig, seine Trächtigkeit dauert im Durch-

Digitized by Google

schnitt 285 Tage. Es bringt in der Regel jedesmal ein Kalb, und nur ausnahmsweise mehrere zur Welt.

Der Fall, daß große, gut genährte Kühe zwei Kälber auf einmal bringen, ereignet sich bei guter Haltung und großen Kühen zuweilen; in Hohenheim ist derselbe unter etwa dreißig Schweizerkühen fast jedes Jahr einmal vorgekommen. Daß Kühe drei oder gar vier Kälber zumal brachten, gehört zu den seltenen Spielen der Natur.

Anmerkung. Alles Speciellere über Begattung und Trächtigkeit ist unterm dritten und vierten Abschnitte zu suchen.

§. 9. Verstandeskräfte und besondere Eigenschaften.

Das Hornvieh steht seinen Verstandeskräften nach, auf einer mittleren Stufe unter den Hausthieren, zwischen dem Pferde und dem Schafe; dem großen und mannigfaltigen Nutzen nach, den es zu gewähren im Stande ist, nimmt es aber die erste Stufe unter ihnen ein.

Der Bulle besitzt noch viel natürliche Wildheit und ist weit schwerer zu bändigen und beim Zug zu regieren, als der Ochse oder die noch sanftere Kuh. Im Ganzen ist das Rindvieh plumper, trotziger und ungelehriger, als das Pferd.

Anmerkung. In Betreff der verschiedenartigen Benutzung des Rindes als Milch-, Zug- und Schlachtvieh, verweisen wir auf die zweite Abtheilung dieser Schrift, und was etwa über Form, Größe, Farbe und sonstige Eigenschaften noch im gegenwärtigen Abschnitte vermißt wird, das wird in dem folgenden, wo von den Racen die Rede ist, zu finden seyn.

Digitized by Google

Zweiter Abschnitt.

Von den Raçen oder Abarten des Hornviehes.

§. 1. Begriff von Raçe.

Mit der Benennung Raçe (Abart) bezeichnen wir einzelne Stämme oder Familien einer Thierart (species), welche sich durch ihre Formen und Eigenschaften von andern unterscheiden, und die zugleich ihre eigenthümlichen Formen und Eigenschaften, unter der Bedingung einer entsprechenden Pflege, unter sich in ihren Nachkommen fortpflanzen.

Nach den Annahmen der meisten Naturforscher gehörten die verschiedenen Raçen einer jeden Thierart ursprünglich einer einzigen Urraçe an. Diese Urraçe muß man sich unter solchen Verhältnissen bestehend denken, welche der Natur der Thierarten in jeder Hinsicht angemessen sind, so daß sich unter ihnen das Urbild in seiner ursprünglichen Vollkommenheit erhielt.

Die Raçen entstanden allmählig:

a) durch die Einflüsse des Climas und des Aufenthaltsorts und die von beiden abhängige Beschaffenheit und Menge der Nahrung,

b) durch die fortgesetzte eigenthümliche Benützungsart und durch die darauf abzielende besondere Auswahl der Zuchtthiere.

Daß Clima, Aufenthaltsort und Lebensweise zunächst den wesentlichsten Einfluß auf die Bildung der Raçen ausgeübt haben, ist wohl nicht in Abrede zu stellen, und der Beweis dafür läßt sich aus der Vergleichung der unter verschiedenen Climaten einheimischen Raçen leicht entnehmen; aber eben so wenig ist in Abrede zu stellen, daß die Bildung

Digitized by Google

oder Veränderung der Raçen durch die hier unter a) gedachten Einflüsse nur sehr langsam vor sich geht und gewöhnlich erst nach einer langen Reihe von Generationen vollendet erscheint, und daß dagegen durch die besondere Auswahl der Zuchtthiere, verbunden mit der Absicht Individuen zu erzeugen, die zu bestimmten Nutzungszwecken in immer höherem Grade sich qualificiren, weit schneller eine Raçe verändert und endlich eine neue gebildet werden könne, ja daß die eigenthümliche Benützungsweise selbst auf die Bildung einer solchen Raçe von wesentlichem Einflusse sey. Wie läßt sich z. B. die Heranbildung einer vorzugsweise milchreichen Raçe anders erklären, als daß die zweckmäßige und anhaltende Verwendung der Kühe zum Melken dabei wesentlich von Einfluß war, oder, um ein auffallendes Beispiel aus einem andern Thiergeschlechte aufzustellen, wie konnten unter den Hunden die Raçen der Hühnerhunde, Dachshunde, Schäferhunde u. s. w. entstehen, als weil mit diesen Thieren die Benutzung zu dem einen oder andern Zwecke von Generation zu Generation fortgesetzt ward, bis endlich der Kunsttrieb vererbend wurde. — Wie viel insbesondere die Auswahl der Zuchtthiere für einen gewissen Nutzungszweck zu der Bildung von Raçen beitragen könne, beweisen die in so hohem Grade zur Mastung geeigneten Rindvieh- und Schaf-Raçen der Engländer; Niemand wird glauben, daß Backwell und Andere ihre berühmten Raçen den Einflüssen des Climas und des Aufenthaltsortes verdankten; vielmehr hätten solche bei der gleichen Intelligenz und denselben Hülfsmitteln auch an vielen andern Orten gebildet werden können.

Die durch lang fortgesetzte Benützungsweise und von einer besonderen Auswahl der Zuchtthiere entstandenen Raçen wäre ich versucht künstlich gebildete zu benennen, während diejenigen, welche dem Clima und dem Aufenthaltsorte die wesentliche Begründung ihrer Eigenthümlichkeiten verdanken, von der Natur gebildete Raçen genannt werden könnten, wenn es nur in jedem vorkommenden Falle zu bestimmen möglich wäre, ob die Raçe blos den natürlichen

Digitized by Google

Einflüssen oder hauptsächlich der vorsätzlichen oder auch zufälligen Leitung der Zucht ihre Hauptformen und Eigenheiten zu verdanken habe. Bei den meisten Racen ist dieß jedoch sehr schwer zu entscheiden, vielmehr haben in der Regel beide Motive das ihrige beigetragen und dieß wird auch für die Folge so fort gehen, daher auch bei vielen wieder neue Abweichungen und Veränderungen erfolgen können.

Die nicht blos durch die natürlichen Einflüsse entstandenen Racen sind entweder durch die Vermischung zweier verschiedenen Racen, durch Kreutzung, oder durch Inzucht von ein und derselben Race gebildet worden. Die Möglichkeit selbst bei der Inzucht aus einer Race nach und nach eine neue zu erzielen, gründet sich aber auf den Umstand, daß sich in jeder Race noch ein Unterschied in den Formen und Eigenschaften der Individuen findet, oder daß wenigstens kleine Abweichungen bei einzelnen Stücken vorkommen; werden nun solche abweichende Thiere, namentlich männliche, vor andern zur Fortzucht gewählt, und wird das Hervorstechende gewisser Einzelnheiten bei der Auswahl der Zuchtthiere unter der Nachkommenschaft immer wieder hervorgesucht; so wird endlich die anfänglich geringfügige Abweichung bedeutend, vererbend und Race-Eigenschaft.

Je weniger Abweichungen übrigens in einer Race vorkommen, um so constanter und reiner ist sie zu achten, auch versteht es sich, daß erst dann das Wort Race wieder gebraucht werden darf, wenn bei der künstlichen Bildung einer Race die neuen Formen und Eigenschaften vererbend sich erwiesen haben. Die unmittelbaren Nachkömmlinge aus Kreutzungen (Bastarde, Mestitzen, Blendlinge) und die sogenannten Spielarten können deßhalb nie als Racen aufgeführt oder zu Racen gezählt werden.

Bei solchen Thierfamilien, welche nur in einzelnen Theilen von Hauptracen abweichen, bedient man sich passend des Ausdrucks Stamm (Stämme), und bei solchen, welche zwar einer Hauptrace ähnlich sind, aber sich doch noch nicht so constant in der Vererbung erwiesen haben, daß sie zu

Digitized by Google

derselben gerechnet oder für eine eigene Race angesehen werden dürfen, braucht man die Bezeichnung Schlag (Schläge)*).

§. 2. Racezeichen.

Jede Race besitzt einen bestimmten Charakter, der sich in sichern Merkmalen zu erkennen gibt. Diese Zeichen beruhen theils auf dem Bau des Körpers und dem Verhalten einzelner Theile desselben zu einander, theils in der Wahrnehmung gewisser physischer und geistiger Eigenschaften.

Die Hauptformen des Körpers beruhen zunächst auf dem Knochengebäude; von den einzelnen Körpertheilen kommen aber als Racezeichen vorzüglich in Betracht:

1) Der Kopf; seine Form gilt bei allen Thieren als ein Hauptracezeichen; beim Rindvieh ist auf die Hörner noch besonders Rücksicht zu nehmen.
2) Der Hals (Länge und Stärke desselben).
3) Die Brust und Schulterblätter (Breite und Stärke der erstern, Stellung der letztern).
4) Der Rumpf oder Leib, in Bezug auf Länge und Wölbung beim Rindvieh besonders wesentlich.
5) Das Kreutz, nächst dem Kopf eines der wichtigsten Racezeichen, wobei Form, Länge und Breite in Betracht kommen.
6) Der Schweif (Ansatz, Länge).
7) Die Beine, Höhe, Stellung, Form der Hinterschenkel ꝛc.

Nächstdem handelt es sich darum, in welcher Harmonie diese einzelnen Körpertheile zu einander stehen, und um die Größe des Körpers überhaupt; auch kömmt noch die Beschaffenheit der Haare und der Haut in Betracht.

*) In Bezug auf die Racen und Kreutzungen der Hausthiere, verweise ich auf das interessante Werkchen Sturms über Racen, Kreutzungen und Veredlung der Hausthiere. 1825.

Digitized by Google

Von physischen Eigenschaften sind beim Rindvieh hauptsächlich die drei folgenden von Wichtigkeit:

a) Die Mastfähigkeit oder eine solche Körperform und Beschaffenheit, daß das Thier leicht, schnell und viel Fleisch und Fett ansetzt; diese Anlage beruht besonders auch auf der Organisation der Muskeln und des Zellgewebes,

b) die Milchergiebigkeit und

c) die Tauglichkeit zum Zug.

Diese Eigenschaften sind zwar zum großen Theile von dem Körperbau abhängig, zum Theil beruhen sie aber auch auf einem ererbten Typus, der sich nicht immer in den Körperformen ausspricht, wie namentlich die Milch-Ergiebigkeit; daher kann auch nicht immer mit Sicherheit von den äußeren Formen auf jene Eigenschaften geschlossen werden (wie weit dieß möglich sey, wollen wir im folgenden Abschnitte weiter untersuchen).

§. 3. Eintheilung der Rindvieh-Raçen.

Man hat bisher meistens die Hornvieh-Raçen nach dem Aufenthaltsorte eingetheilt in

1) Niederungsraçen.

2) Höhelandsraçen. (Landraçen).

3) Gebirgsraçen.

Hätten alle dermaligen existirenden Raçen ihre Formen einzig dem Clima und dem Aufenthaltsorte zu verdanken; so würde jene Eintheilung auch vollkommen genügen; da aber, wie ich schon darzuthun gesucht habe, noch anderweite Umstände auf ihre Bildung mit einwirkend gewesen sind; so scheint es mir nicht wohl ausführbar oder wenigstens zu keinem nutzbringenden Resultate zu führen, alle vorkommenden Raçen unter jene drei Hauptabtheilungen zurückzuführen, ja es wird kaum möglich seyn, für jede Hauptabtheilung eine allgemeine richtige Definition aufzustellen *), denn die Raçen ein und desselben

*) Thaer (im vierten Bande der rationellen Landwirthschaft) legte

Aufenthaltsortes sind in ihren Formen nicht selten verschieden. Eben so wenig oder noch weniger, scheint es ausführbar, die Racen nach ihrer Qualification für die Hauptnutzungszwecke abzutheilen, so praktisch dieß auch für den Landwirth wäre, weil jene in vielen Racen viel zu wenig sich ausspricht oder nur von besondern Verhältnissen, z. B. der Fütterung und Pflege, abhängig ist.

Wenn ich daher hier die oben gedachten drei Abtheilungen dennoch zu Grund lege und von jeder die Hauptracezeichen aufzustellen suche; so geschieht es blos, um irgend einen Anhalt zu haben, wornach ich sodann die einzelnen bekannteren und vorzüglicheren Racen näher und bestimmter bezeichnen kann.

§. 4. Hauptbeschaffenheit der Niederungs-Racen.

Wenn wir darunter hauptsächlich nur die in den Niederungen nächst der Nord- und Ostsee einheimischen Racen begreifen; so lassen sich dafür folgende Merkmale aufstellen:

Kopf, lang und schmal mit mehr spitzigem Maul und kurzen, meistens stark nach vornen geneigten Hörnern;

---

zwar jene Eintheilung auch zum Grund, räumte aber mehreren Racen, weil sie gar nicht hinein passen wollen, einen besondern Platz ein; Sturm, der ebenfalls die Eintheilung durchzuführen sucht (in seinem Lehrbuch der Landwirthschaft und der bereits angeführten Schrift) nimmt alle durch Kreuzung entstandene Racen aus und nennt diese Mittelracen. Burger (Lehrbuch der Landwirthschaft, zweiter Theil) theilt alles Rindvieh zunächst nur in zwei Hauptheile, nämlich: großes, weißes Vieh, in den Ebenen zu Haus, und kleines, rothes oder Bergvieh. Diese Eintheilung hat zwar auch Manches für sich; bei näherem Betracht aber wird man leicht einsehen, daß es in den Ebenen auch rothes und kleines Vieh gibt, und daß man in Gebirgen oft größeres Vieh, als in der Ebene, und auch nicht immer rothes, findet, ohne daß man alle Abweichungen für Blendlinge halten könnte.

Digitized by Google

Hals, dünn und lang;
Brust, ohne starke Wamme;
Schultern, stark;
Leib, lang, mehr nach unten weit;
Kreutz, breit, nach hinten stark abfallend, hervorstehende Hüftknochen;
Schwanz, lang, tief angesetzt;
Beine, hoch;
Knochenbau, meistens stark;
Größe: fast alle hierher zu zählenden Racen gehören zu den größten;
Haut und Haare, fein;
Farbe, meistens scheckig, als weiß mit schwarz, blaulicht, grauschwarz, seltener mit roth; zuweilen auch fast ganz weiß oder fast ganz schwarz.

Unter den besonderen Eigenschaften steht die Milchergiebigkeit oben an, besonders in der Quantität; in der Qualität ist die Milch von diesen Racen gewöhnlich geringer, als von andern; nächst der Milchergiebigkeit verdient die Mastfähigkeit genannt zu werden; es bewähren sich jedoch beide Eigenschaften, besonders aber letztere, nur dann, und auch die gerühmte Körpergröße wird sich nur erhalten, wenn die Thiere von diesen Racen eine sehr reichliche Nahrung erhalten, die sie in ihrer eigentlichen Heimath von jeher gewohnt sind.

Thaer sagt im vierten Bande der rationellen Landwirthschaft von den Niederungs-Racen: „sie stammen wahrscheinlich aus den zuerst kultivirten Gegenden des Niederrheins, „der Elbe, der Weser und des Gestades der Nordsee her. „Die Flamländer, welche als ein friedliches und industriöses „Volk sich schnell vermehrten, und sich in andern Niederungen, zu deren Cultur man sie gerne aufnahm, niederließen, „haben wahrscheinlich diese Art mit sich dahin geführt und „sie entweder rein erhalten oder etwas von dem Blute des „einländischen Viehes eingemischt."

Auf gleiche Weise ist höchst wahrscheinlich später durch die

Digitized by Google

deutschen Kolonisten die Raçe immer weiter nördlich bis in die Danziger Niederungen verbreitet worden, denn man findet sie in allen Küstenländern der Nord- und Ostsee entweder vollständig oder doch Spuren davon und auch die Britten haben sie auf ihre Insel verpflanzt.

Aus dem Allem erklärt es sich, daß, wenn es auch höchst wahrscheinlich ist, daß die Niederungsraçen von einer einzigen Hauptraçe ausgegangen sind, sie doch jetzt in mehrere einzelne Raçen, Schläge und Stämme zerfallen müssen.

§. 5. Hauptbeschaffenheit der Höhelands-Raçen.

Hierunter sind hauptsächlich zunächst unsere gewöhnlichen deutschen Landraçen zu verstehen; von ihren allgemeinen Raçezeichen läßt sich folgendes sagen:

Kopf, häufiger schmal, als breit, meistens mit größeren Hörnern, als beim Niederungs- und Gebirgsvieh;

Hals mäßig lang mit mehr oder weniger Wamme, besonders an der Brust;

Leib, sehr abweichend bei den einzelnen Raçen, bei den besseren gut gewölbt und mäßig lang;

Kreutz, auch verschieden; doch nie so stark abfallend, als bei den Niederungs-Raçen;

Schwanz, meistens weder hoch, noch tief angesetzt;

Beine, bei den meisten etwas hoch, das Sprunggelenk ist bei vielen sehr hervorragend, wodurch die sogenannte kuhhäsige Stellung erscheint;

Knochenbau, meistens fein;

Größe, selten übersteigen sie eine mittlere Größe, häufiger bleiben sie darunter; nur einzelne hochveredelte Raçen werden größer, besonders erzieht man von solchen sehr große Ochsen, wenn selbst die Kühe klein sind;

Digitized by Google

Haut und Haare, weich bei den besseren, hart bei den schlechteren;

Die Farbe dieser Raçen ist größtentheils roth, rothbraun, rothgelb, gelb.

Als Haupt-Eigenschaft kann von den besseren Höhelands-Raçen angeführt werden, daß sie stark und abgehärtet und deßhalb vorzüglich als Zugvieh brauchbar sind; die veredelten Landraçen sind zugleich vortreffliches Mastvieh, weniger zeichnen sie sich für allgemein in der Milchergiebigkeit aus, wiewohl sich nicht selten auch in dieser Hinsicht sehr nutzbare Individuen darunter finden und es einsichtsvollen Viehzüchtern schon oft gelungen ist, aus der einheimischen Landraçe einen einträglicheren Milchviehstand zu erziehen, als ihn Andere durch den kostbaren Ankauf ausländischer, gerühmter Raçen erlangten.

Ueberhaupt ist es weit schwerer, von den Höhelands-Raçen etwas allgemein Gültiges zu sagen, als von den Niederungs-Raçen, weil jene weit mehr Verschiedenheit unter sich besitzen, als diese. — Besonders ist nicht zu übersehen, daß in vielen Gegenden Deutschlands und der angränzenden Länder die Landraçen durch schlechte Zuchtbullen, ärmliche Ernährung, zu frühe und zu starke Benützung so heruntergekommen sind, daß man sie nur noch verkrüppelte Raçen nennen kann; oder die ursprüngliche Landraçe ist durch planlose Kreuzung mit fremden Raçen so entartet, daß man vergeblich in solchen Thieren irgend eine Raçe zu erkennen strebt. Bei solcher Viehzucht ist aber auch (nach §. 1. d. Abschn.) der Gebrauch des Wortes Raçe nicht mehr statthaft.

§. 6. Hauptbeschaffenheit der Gebirgs-Raçen.

Nur indem wir die Raçen der Schweiz, des Tyrols und allenfalls der Voralberge hier gelten lassen, läßt sich folgende allgemeine Raçe-Charakteristik aufstellen *):

*) Es herrscht nämlich schon unter den Raçen dieser Länder eine

Kopf, kurz, mit breiter Stirne und breitem Maul, feinen mehr seit- oder aufwärts gebogenen Hörnern;
Hals, dick, kurz, meistens mit starker Wamme (Köder);
Brust, breit und stark;
Leib, gedrungen, stark gewölbt (zuweilen etwas gesenkter Rücken);
Kreutz, hoch und breit;
Schwanz, lang, zum Theil hoch angesetzt;
Beine, kurz und stark, meistens weit gestellt, besonders die Hinterbeine, der Huf klein und hart;
Knochenbau, bei vielen schwer, bei manchen sogar plump, bei einzelnen Raçen auch fein, also höchst verschieden;
Größe, eben so verschieden, da sehr kleines bis zu ganz großem Vieh hierher gehört;
Haut und Haare, erstere bei den meisten Gebirgsraçen dicker, die Haare etwas härter, als bei den Niederungsraçen.
Farbe, größtentheils dunkel, als braun, fahlbraun, schwarzbraun, rothschwarz, häufig mit hellerem Streifen über den Rücken — auch roth- und schwarzscheckig, oder ganz roth, ganz schwarz.

Die Haupteigenschaft der Gebirgsraçen ist, daß sie zwar im Verhältniß zu ihrer Größe und zur statt gefundenen Fütterung nur eine mäßige Quantität Milch, aber von vorzüglicher Qualität geben, namentlich im Vergleich zu den Niederungsraçen; eine Eigenschaft, die freilich in der ihnen auf den Gebirgen zu Theil werdenden Nahrung ihren Hauptgrund hat *). Die Gebirgsraçen besitzen zwar theil-

bedeutende Verschiedenheit, wollten wir aber unter Gebirgsraçen eben sowohl die anderer Gebirge in Deutschland, z. B. des Erzgebirges, des Harzes, des Riesengebirges ꝛc. begreifen; so würde es unmöglich seyn, allgemeine Raçe-Eigenschaften zu bezeichnen, da die Raçen der zuletzt genannten Gebirge dem gewöhnlichen Höhelandsvieh fast gleich sind.

*) Man kann jedoch immerhin annehmen, daß die Eigenthümlich-

Digitized by Google

weise auch viel Anlage zur Mastung, indeß kann man doch die größeren wegen ihres schweren Knochenbaues und die feingebauten, weil sie zu klein sind, nicht zu den vorzugweise zur Mast geeigneten Raçen zählen und ihnen eben so wenig besondere Tauglichkeit zum Zug beimessen.

Vergleicht man den allgemeinen Bau des Gebirgsviehes mit dem des Niederungsviehes; so ergibt sich daraus, daß in vielen einzelnen Theilen beide ganz entgegengesetzte Formen besitzen, und vergleicht man diese Formen wieder mit den Einflüssen, welche mit einiger Wahrscheinlichkeit dem Aufenthaltsorte auf die Bildung dieser Formen beigemessen werden können; so scheint dieß dafür zu sprechen, daß die höheren Gebirgs- wie die Niederungs-Raçen ihre Hauptformen den climatischen und örtlichen Einflüssen wenigstens zum großen Theil zu verdanken haben. — Niemand hat wohl diese Herleitung bis jetzt weiter durchzuführen gesucht, als der verewigte Prof. Sturm, indem er sagt: „während die Niederungskuh ihr Futter in der „Tiefe sucht, wird der Hals durch das starke Vorbücken beim „Weiden länger, der Kopf länger und spitzer und die Hörner erhalten eine Richtung nach vornen. Auch sind die „höheren Beine eine Folge dieses Aufenthaltes — — —. „Die Höheraçe aber, indem sie ihre Nahrung sucht, steigt „den Berg hinan; die Last des Körpers ruht in diesem Falle „mehr auf den Hintertheilen, daher diese stärker und gegen „die Vordertheile überbaut. — Der Kopf ist kürzer — die „Hörner stehen mehr nach den Seiten. — Der Hals ist „kürzer und dicker, als eine Folge des wenigen Neigens nach „vorn, weil die Kuh bergan weidet ꝛc.“

---

keit der Gebirgs- und Niederungs-Raçen, beziehungsweise fettere oder wässerigere aber mehr Milch zu geben, Raçeeigenschaft sey, da sie sich auch noch, wenigstens mehrere Generationen hindurch, erhält, wenn beide unter gleichen Verhältnissen auf dem Stalle gehalten werden; nach und nach wird aber doch jede, unter den fortdauernden gleichen Umständen, von ihrer Eigenthümlichkeit so viel verlieren, daß endlich kein Unterschied mehr ist.

Digitized by Google

So viel diese Herleitung für sich zu haben scheint, so unvollkommen steht sie bei einer gründlicheren Erörterung da; ich will dieß nur durch ein paar Vergleichungen darzuthun suchen, die sich leicht in einer größern Anzahl auffinden ließen: wie wenig entsprechen z. B. die in den Niederungen Englands seit undenklichen Zeiten einheimischen rothen Rindviehstämme (z. B. die Devonshire- und Herefordshire-Raçen) mit ihren langen und auswärts stehenden Hörnern, und starkem Hintertheil dem, was Sturm von den Einflüssen des Aufenthaltsorts bei dem Niederungsvieh sagt; eben so wenig paßt es hinsichtlich der Hörner und des Halses auf das podolische Vieh, das gerade eine entgegengesetzte Hornrichtung und ziemlich starken Hals hat, und das doch recht eigentlich, und zwar fast ganz noch im rohen Naturzustande, in Niederungen zu Haus ist; eben so verhält es sich bei vielen Gebirgsraçen, wie ich schon oben bemerkt habe — manche haben zwar dicke und kurze Hälse, andere aber auch nicht, manche haben ein überbautes Hintertheil, andere ganz und gar nicht.

Ohne demnach im geringsten in Abrede zu stellen, daß Clima und Aufenthaltsort sehr wesentlich auf die Bildung der Raçezeichen eingewirkt haben und immerfort ihre Einwirkung behaupten werden, wünsche ich nur zu überzeugen, was ich schon §. 1. (d. A.) bemerkt habe, daß es durchaus unmöglich sey, zu bestimmen, wie viel von dem Entstehen der Raçeformen und Eigenschaften jenen Einflüssen und wie viel der Leitung der Zucht und Benützungsweise zuzuschreiben sey. Wenn man daher eine Gebirgsraçe nach der Niederung oder umgekehrt eine Niederungsraçe nach dem Gebirge verpflanzen wollte; so kann man zwar mit allem Grund behaupten, daß sie sich dort mit der Zeit wesentlich verändern, nicht aber daß sie endlich sich in die einheimische Raçe ganz umbilden werde; die Pflege und individuelle Auswahl der Zuchtthiere wird aber dabei immer noch besonders mitwirken, ob die zu erwartenden Abweichungen bedeutend oder unbedeutend seyn, langsam oder schnell erfolgen werden.

Digitized by Google

§. 7. Bezeichnung der einzelnen Racen.

Auf den Grund der eben abgehandelten allgemeinen Eintheilung lassen sich die wichtigeren und bekannteren Hornviehracen *) nun folgendermaßen näher bezeichnen:

1. Eigentliche Niederungsracen.

a) Holländische: fast in allen Stücken ganz der §. 4. aufgestellten Charakteristik entsprechend, wie dieß die Abbildung auf Taf. 1. am besten darthun wird; diese Kuh **) befindet sich seit 1821 auf dem königl. Privatgute Weil, in welchem Jahre sie mit einem größeren Transporte aus Nordholland kam; sie ist (vom Scheitel bis an den hintern Winkel der

*) Ich beschränke mich hiebei hauptsächlich nur auf die in Deutschland einheimischen oder aus andern Ländern (als England, Schweiz ꝛc.) dahin verpflanzten Racen und namentlich auch nur auf diejenigen, welche ich durch eigene Anschauung habe näher kennen lernen. Wenn man daher manche anderwärts bekannte Race hier noch vermissen wird; so möge man dieß meiner Absicht zu gut halten, lieber eine geringe Zahl, aber möglichst richtig, als eine größere Zahl nur oberflächlich und nach fremden Angaben zu beschreiben.

**) Nach der Natur gezeichnet von meinem leider jetzt nicht mehr unter uns wandelnden Freunde, dem Professor Eckemann-Allesson und noch mit dessen Erlaubniß aus dem ersten Hefte der von ihm und Herrn Hofkameralverwalter Wekherlin herausgegebenen vortrefflichen Abbildungen der Viehracen auf den königl. Privatdomainen, entnommen. — Bei den Zeichnungen, welche ich zur Verdeutlichung einiger vorzüglichen oder ihrer Formen und Eigenschaften wegen besonders interessanten Racen beilege, habe ich immer nur die Kuh der Race gewählt, weil ich der Meinung bin, daß sich die Racezeichen daran am besten abnehmen lassen; den Zuchtstier derselben Race muß man sich immer mit verhältnißmäßig dickerem Kopf, kürzeren, dickeren Hörnern, dickerem Hals, stärkerer Brust, dickeren und kürzeren Beinen und überhaupt größerem, schwererem Körper denken.

Schenkel) 7,6 Fuß (würtemb. M.) lang und (bis über die Schultern) 4,85′ hoch — sie mißt zwischen beiden äußeren Kanten der Hüftknochen (m. s. die beigezeichnete Ansicht des Kreuzes von hinten) 2′; der Kopf ist 1,9′ lang und 6,5″ über den Augen breit. Die Farbe ist bei den meisten Thieren dieser Race weiß und schwarz gescheckt. Man findet bei der holländischen Race häufig einen verhältnißmäßig feineren Knochenbau, als bei den übrigen Niederungsracen. Sie ist bei vielem Futter vorzüglich milchreich und bringt sehr schöne und große Kälber.

b) Die Friesische. Man begreift häufig unter der friesischen Race alles Niederungsvieh der Küstenländer, also auch das holländische; mit Recht, glaube ich, rechnet man die Oldenburger und Bremer zu den Friesen, von den Holländern unterscheiden sie sich aber, daß sie ein weniger abschüssiges Hintertheil und weniger dünnen Hals, zum Theil auch etwas schwereren Knochenbau besitzen und in den Farben mehr wechseln. Im Ganzen sind jedoch beide Racen so nah verwandt, daß es auch kein Unrecht ist, sie zu einer zu rechnen.

Die friesische Race ist in den meisten Gegenden von Nieder- und Norddeutschland mehr oder weniger verbreitet oder mit den einheimischen Racen vermischt. Sogar das Vieh in den Danziger Niederungen soll, so weit sich aus Beschreibungen beurtheilen läßt, in der Hauptsache noch ganz denselben Charakter besitzen.

2. Hochveredelte Niederungsracen.

Als solche haben wir vorzüglich die englische Holderneß- (kurzgehörnte) oder Teeswater-Race zu bezeichnen. Sie ist nach allen darüber eingezogenen Erkundigungen aus Holland nach England seit länger als hundert Jahren verpflanzt und hier entweder blos durch die Zucht und Haltung oder auch durch einige Vermischung mit einer einheimischen

Raçe in einzelnen Theilen verändert und noch vergrößert worden. Die Abweichungen von dem holländischen Niederungsvieh bestehen hauptsächlich in folgendem: der Kopf ist kleiner, der Leib länger und höher gewölbt (gerippt), das Kreutz besonders breit, lang und weniger abfallend, das ganze Hintertheil überhaupt voller und stärker. Die Farbe ist meistens roth und weiß (zuweilen getigert). Zugleich erlangt dieses Vieh die höchste Größe, welche man bis jetzt beim Rindvieh hat erreichen können, und ausgemästete Ochsen sollen nicht selten auf ein Gewicht von zwanzig Centner und darüber (ausgeschlachtet) gebracht werden. Ueberhaupt rühmt man von dieser Raçe Mastfähigkeit und Milchergiebigkeit in gleich hohem Grade, bedingt aber auch für sie große Massen ausgewählten Futters und da sie überdieß besonders weichlich seyn soll, so bleibt der wahre Nutzen derselben im Vergleiche zu andern vorzüglichen Raçen noch problematisch *).

3. Dem eigentlichen Niederungsvieh noch nahestehende, zum Theil in das Höhelandsvieh übergehende, Raçen.

a) Die Schläge von Brabant und Flandern, dem Limburger und Jülicher Land und am Niederrhein enthalten sämmtlich viel Einmischungen vom holländischen oder friesischen Vieh oder mögen zum Theil eines Ursprungs damit seyn, wie wahrscheinlich die Limburger und Flamländer **); im Gan-

*) Eine nähere Kenntniß dieses Rindviehstammes und der weiterhin angeführten englischen Raçen verdanke ich den von Se. Maj. dem Könige aus England bezogenen und auf der Privatdomaine Weil aufgestellten Exemplaren. Unter dem Teeswater-Stamm befand sich unter andern der renommirte Bulle Normann, 9½′ lang, 5½′ hoch und 2½′ zwischen den Hüften breit (in dem oben angeführten Eckemann'schen Werke ist derselbe abgebildet). — Man vergleiche auch Thaers engl. Landwirthschaft, dritter Band.

**) Diese Länder kaufen häufig junges Vieh von holländischen Treibern.

Digitized by Google

zen sind sie aber nicht so constant, daß sie entschieden als besondere Raçen aufgeführt werden könnten. Eben so mag es sich mit den holsteinischen, mecklenburgischen und andern niedersächsischen Schlägen verhalten; auch sind diese meistens kleiner, als das eigentliche Niederungsvieh.

b) Die jütländische Raçe. Diese in ihrer Heimath und deren Nachbarschaft sehr geschäzte Raçe ist von weit feinerem Bau und im Durchschnitt kleiner, als die friesische; der Leib ist lang und gut gerippt, das Kreutz breit, die Formen sind mehr abgerundet, als beim holländischen Vieh — die Haare sind sehr fein und gewöhnlich mausfarbig. Das jütländische Vieh wird als Milch- und Mastvieh gleich gerühmt *).

c) Die podolische Raçe, auch häufig ungarische genannt, da sie von Podolien und der Moldau aus sich in Ungarn verbreitet hat und von da nach Oestreich kömmt und auch zu uns gekommen ist. — Dieses in den südöstlichen Gegenden so allgemein verbreitete Vieh weidet meistens in den grasreichen Ebenen und wird hauptsächlich durch Talg und Haut genutzt. Im Hauptbau des Körpers, namentlich in den hohen Beinen und theilweise in dem spizen Kopf gleicht es dem nordwestlichen Niederungsvieh — abweichend verhält es sich von demselben a) in den Hörnern, diese sind außerordentlich lang, aus- und aufwärts gekrümmt **), b) das Nasenbein ist häufig etwas gekrümmt, c) das Auge anders ge-

*) 1817 sah ich diese Raçe in Möglin, und man war dort sehr damit zufrieden; seit denen dort durch die Vergrößerung der Schäferei eingetretenen Veränderungen hat man sie aber abgehen lassen.

**) Wir haben in Hohenheim schon Ochsen davon gezogen, wovon das Horn über 3′ lang war und die beiden Hornspitzen zwei Ellen von einander standen.

Digitized by Google

stellt und Wildheit verrathend, d) der Hals etwas stärker, e) die Brust voll, mit etwas Wamme, f) der Leib etwas schmal, g) die Hüften aber breit und hervorstehend, h) das Kreutz fällt an manchen Thieren etwas ab, an andern ist es gerade ausgehend und der Schwanz ist dann nicht tief angesezt. — Die Farbe ist fast durchgängig gries, aschgrau. — Am wenigsten kann dieses Vieh in der Milchergiebigkeit mit dem eigentlichen Niederungsvieh verglichen werden, denn im Milchertrage ist wohl keine Raçe schlechter, als die ungarische; man kann bei Ungerkühen kaum den vierten Theil von dem rechnen, was gute Landkühe geben, dagegen ist ihre Milch allerdings sehr fett. Diese Thatsache erklärt sich sehr natürlich daraus, weil dieses Vieh in seiner Heimath in der Regel gar nicht gemolken wird. Dagegen ist es vortreffliches Zugvieh und auch zur Mast sehr schätzbar, besonders weil es innerlich verhältnißmäßig weit mehr Talg ansetzt, als man dem äußeren Scheine nach vermuthen sollte; deßhalb wird es gewöhnlich von Schlächtern, die nicht damit vertraut sind, Anfangs zu gering tarirt, wenn sie es aber einmal kennen, sehr gern von ihnen gekauft. Ich verweise auf die Abbildung Taf. 2, welche eine Kuh dieser Raçe darstellt, die von dem Stamme in Hohenheim gezogen ist, den die verewigte Königin Catharina aus Ungarn 1818 kommen ließ. Diese Kuh ist 7,4′ lang, 4,7′ hoch, mißt 1,9′ zwischen den Hüftknochen, der Kopf ist 1,8′ lang und 8″ über den Augen breit *).

4. Höhelandsraçen.

Als Beispiele der durch ganz Deutschland verbreiteten

*) In Italien ist ein dem ungarischen ähnliches Vieh, als Mastvieh, sehr geschätzt unter dem Namen des romanischen, wahrscheinlich mit jenem eines Ursprungs.

Digitized by Google

sogenannten Landraçen (man vergl. §. 5.) mögen folgende Raçen dienen, welche da, wo sie sich rein erhalten und zweckmäßig gepflegt finden, zu den besseren unter denselben gezählt werden dürfen.

a) Die fränkische, in einem großen Theil von Franken bis nach Thüringen hin verbreitet, von mittlerer Größe und braunrother Farbe; sie liefert sehr gute Zug- und Mast-Ochsen und ist auf dem Rhöngebirge besonders vollkommen zu finden.

b) Die vogelsberger (in Oberhessen), der fränkischen sehr ähnlich, aber kleiner als diese.

c) Die westerwälder, eine in den Rheingegenden als Milch- und Mastvieh geschätzte Raçe; sie ist klein, feinknochig, hat ziemlich große Hörner, weites Gerippe und breites Kreutz, etwas hoch angesetzten Schwanz und am Hals eine Wamme, im Haar ist dieses Vieh fein, von Farbe dunkelbraun und hat meistens weiße Köpfe.

d) Die voigtländische, eine der besten deutschen Landraçen, die besonders auch vortreffliches Zug- und Mastvieh liefert; sie ist vom Voigtlande aus nach Böhmen und Sachsen hin verbreitet, leider aber auch häufiger ausgeartet, als in einiger Vollkommenheit anzutreffen. Die Farbe ist rothbraun, die Größe, bei guter Haltung, mittelmäßig, der Kopf ziemlich lang und das Maul spitz, die Hörner sind groß, weit und schön gebogen, der Hals hat eine ziemlich starke Wamme, die Brust ist breit, der Leib lang und tonnenförmig, das Kreutz breit, gerade mit starken Hüften, der Schwanz eher hoch als tief angesetzt, lang mit weißem Haarbüschel, die Beine sind stark, mäßig hoch, gerade und weit gestellt *).

*) Eine ausführliche Abhandlung über das voigtländische Rindvieh, nebst Zeichnung, von Dr. Schweitzer, findet sich in den Mittheilungen von Koppe, Schmalz, Schweitzer ꝛc., dritter Band.

Digitized by Google

e) Von den in Schwaben einheimischen Landraçen ist die Schwäbisch-Hällische und Schwäbisch-Limburgische die ausgezeichnetste; beide nahe verwandte Stämme werden gewöhnlich unter der Benennung Hällische begriffen; sie sind auch weniger in den Formen, als in der Farbe verschieden. Die eigentlich Hällische Raçe ist um Schwäbisch-Hall, Rothenburg an der Tauber und gegen das Hohenloh'sche hin zu Haus, von rother, mehr dunkler Farbe und hat häufig weiße Stirn und Nase (Bläßen). Die andere Raçe (oder wenn man will der andere Stamm) ist auf dem Meinhardter und Welzheimer Wald, im Roththal und am obern Kocher einheimisch, fast durchgängig von gelber und rothgelber Farbe. — Dieses Vieh zeichnet sich besonders durch eine sanfte und weiche Haut, guten Bau, schöne und runde Formen und Anlage zum Fettwerden aus; in den Hauptformen ist es dem Gebirgsvieh (der Schweitz und des Tyrols) etwas verwandt, namentlich am Vordertheil. Obgleich die Kühe meistens nur klein sind (man läßt sie gewöhnlich schon mit 1½ Jahren zu); so werden doch die berühmten grossen schwäbischen Ochsen zum größern Theil davon gezogen *). Uebrigens ist diese Raçe in der neuern Zeit häufig mit andern vermischt worden, und ist selbst in ihrer eigentlichen Heimath schwer vollkommen ächt zu finden.

Tafel 3 enthält die Abbildung einer Kuh der Hällischen Raçe (eigentlich vom limburger Stamme) aus dem Hohenheimer Kuhstall; sie ist 6, 7′ lang, 4, 1′ hoch, 1, 65′ zwischen den Hüften breit, der Kopf 1, 6′ lang und 7, 5″ über den Augen breit.

*) Aehnliches findet man auch bei der Voigtländischen Raçe und andern Landraçen.

Digitized by Google

Das an das Hällische angrenzende Hohenlohsche und das Odenwälder Vieh ist in seiner Art auch schön und gut; doch ist es hochbeiniger, hat auch häufiger Schecken, und scheint überhaupt ein weit weniger constanter Schlag zu seyn.

f) Die ungehörnte Raçe unterscheidet sich von andern Höhelandsraçen nur dadurch wesentlich, daß sie statt der Hörner oben auf dem Kopfe eine stark mit Haaren bewachsene kolbenartige Erhöhung hat. Sie ist hauptsächlich in England einheimisch, und zerfällt dort in den Yorkshire- und Suffolk-Stamm, beide sollen aber von der in Schottland einheimischen Galloway-Raçe stammen. Letztere soll klein und unansehnlich seyn, sich aber sehr zur Mastung eignen, und dabei auch gut milchen; der Suffolker Stamm ist größer, gilt (wahrscheinlich wegen seines hängenden Bauches und spitzen Rückens, und der zuweilen etwas schief gestellten Beine) als ein häßliches Vieh, das aber gut in der Milch seyn soll; am größten ist der Yorkshire-Stamm, auch ist dieser in allen Körpertheilen gut und proportionirt gebaut, namentlich ist der Leib lang, das Kreutz breit und eben; dieser Stamm soll gut zur Milchnutzung, wie zur Mastung seyn *). In der Farbe sind diese Stämme rothbraun und rothgelb, zuweilen scheckig. Man glaubt gewöhnlich, das ungehörnte Vieh sey nur in Großbrittanien einheimisch, indessen zeigt es sich bei näherer Nachforschung, daß es in einzelnen im Kleinen bestandenen Zuchten schon seit langer Zeit in Schwaben zu

*) Derselbe befindet sich so wie der Suffolker auf den königlichen Privatgütern und in dem ersten Eckemann'schen Hefte ist jener abgebildet. Vom Suffolker Stamm befinden sich auch einige Exemplare in Hohenheim.

Digitized by Google

finden wgr*). Der Sage nach soll dieses Vieh in früherer Zeit einmal eingeführt worden seyn, etwas Gewisses ist jedoch nicht darüber zu erfahren gewesen; ob daher vielleicht dieses ungehörnte Vieh ein Ueberbleibsel des nach Walther zu Tacitus Zeiten in Deutschland einheimisch gewesenen ungehörnten Rindviehes sey, muß man als unentschieden beruhen lassen**). Uebrigens könnte man auch vermuthen, daß das ungehörnte Vieh zuerst aus einer einzeln und zufällig erschienenen Spielart gezüchtet worden sey, um so mehr, da sich mitunter Thiere darunter finden, die ganz kurze und lose am Kopf hängende Hornauswüchse haben.

5. Hochveredelte Höhelands-Raçen.

Als solche haben wir ebenfalls wieder einige der berühmtesten englischen Raçen anzuführen, die allem Vermuthen nach aus einer unserem besseren deutschen rothen Landviehe (z. B. dem voigtländischen oder fränkischen) ganz ähnlichen Raçe gezüchtet sind, indem man dabei die höchste Vollkommenheit für Mastung im Auge gehabt hat. Ich nenne vor andern als Beispiel zwei dieser Raçen, die von Herefordshire und von Devonshire (von denen unsers Königs Majestät ebenfalls Stämme aus England bezogen, und auf dem Gestütshofe Weil hat aufstellen lassen). Die ausgezeichnete Mastfähigkeit der Thiere dieser Raçen

*) Im Herbst 1827 traf ich in der Gegend von Biberach in Oberschwaben ganz zufällig fünf bis sechs Stück ungehörntes Vieh auf der Weide, konnte aber nur erfahren, daß man solches auf einem benachbarten Bauernhofe schon seit lange gezogen habe.

**) Im Jahr 1823 sah ich zu Rambouillet ebenfalls einen Stamm ungehörntes Vieh, schön und groß und meistens rothscheckig, habe aber auch nicht erfahren, woher es stamme. Curländische Landwirthe haben mich versichert, daß auch bei ihnen häufig ungehörntes Rindvieh anzutreffen sey.

Digitized by Google

spricht sich in allen Körperformen aus: sie haben ein feines, leichtes Knochengebäude, kleinen Kopf, nicht dicken Hals ohne starke Wamme, breite Brust, einen fast mehr als tonnenförmig gewölbten und langen Leib, wodurch ein äußerst breiter Rücken gebildet wird, eben so ist das Kreutz sehr breit und lang, und bis zur Schwanzwurzel (die mit dem Rücken gleichauslaufend angesetzt ist) auf eine merkwürdige Weise mit Fleisch und Fett belegt. Die Haut ist höchst weich und sanft, die Farbe castanienbraun, die Hörner sind groß, doch nicht dick und sehr schön geformt *). Ueberhaupt ist ihr ganzer Bau der Art, daß man nicht leicht schöneres Vieh sehen kann. Die Kühe geben wenig, aber sehr fette Milch. Die Ochsen sollen auch gut zum Zug seyn. Beide Raçen sind nicht sehr verschieden, die Raçe von Herefordshire ist größer, als die von Devonshire, und soll nicht selten Ochsen von fünfzehn bis achtzehn Centner Schlächtergewicht liefern **).

Eine Raçe von entgegengesetzten Eigenschaften ist die, welche in England unter der Benennung Aldernay oder französische bekannt ist ***). Sie wird hauptsächlich ihrer fetten Milch wegen geschätzt, und die Körperbildung scheint gewissermaßen vernachlässigt oder mehr als Nebensache betrachtet worden zu seyn; doch ist sie, wenn auch klein und

---

*) Die Engländer theilen ihre Rindvieh-Raçen im Allgemeinen nach der Größe und Form der Hörner ein, nämlich: 1) langgehörnte, wozu die Herefordshire, Devonshire, Leicestershire gehören, 2) kurzgehörnte, als Teeswater, auch Aldernay, 3) ungehörnte, Galloway, Suffolk, Yorkshire ꝛc.

**) Als eine für die Mastung vielleicht noch vollkommenere Raçe, von noch auffallenderen Formen, möchte die von dem englischen großen Viehzüchter Backwell gebildete anzuführen seyn, die in England unter dem Namen Dishley- oder neue Leicestershire-Raçe berühmt ist; man vergleiche, was hierüber Thaer, Sinclaire und Andere sagen.

***) Ein Stamm davon steht gegenwärtig auf der Königlichen Meierei bei Stuttgart.

Digitized by Google

unansehnlich, zierlich und nicht gerade schlecht gebaut, in der Farbe gewöhnlich rothscheckig.

6. Dem Gebirgsvieh nahe stehende Raçen.

Hierher zählen wir solche Raçen, welche mit den §. 6. für das Gebirgsvieh aufgestellten Raçezeichen vieles gemein haben, ohne jedoch entschieden dazu zugehören, z. B.

a) Die Allgäuer, eigentlich in der mehr niedern oder hügelichen Gegend von den Voralbergen gegen Oberschwaben hin (die das Allgäu genannt wird) zu Haus und von da in Würtemberg, besonders aber in Oberschwaben viel verbreitet. Sie gehört eher zu den kleinen als großen Raçen, hat einen kleinen Kopf mit breiter Stirne und breitem Maul, kleine feine Hörner, einen ziemlich stark mit Wamme besetzten Hals, etwas kurzen Leib, und mehr erhöhtes als abfallendes Kreutz, häufig auch hoch angesetzte Schwanzwurzel. Das Knochengebäude ist fein, Haare und Haut sind nicht gerade ausgezeichnet fein, die Farbe wechselt zwischen grau und blaulicht, fahlgelb und schwarzbraun, Rücken, Kopf und die Haare im Innern der Ohren sind gewöhnlich heller, Seiten und Schwanzbüschel dunkler. Man schätzt diese Raçe als gutes Milchvieh; über ihre Tauglichkeit zum Zug und zur Mastung ist man verschiedener Meinung, ausgezeichnet kann man sie wohl in dieser Hinsicht nicht nennen, doch brauchbar; zu tadeln ist, daß die Kälber meistens klein fallen *). Vielleicht entstand das Allgäuer Vieh durch Kreuzzung des Voralberger Viehes mit der Oberschwäbischen Landraçe.

*) Die Allgäuer Raçe bildet seit neun Jahren einen Hauptbestand des Hohenheimer Kuhstalles; sie hält sich hier bei mittelmäßiger Fütterung gut, und gewährt nach Maaßgabe dieser Fütterung einen befriedigenden Milchertrag.

Digitized by Google

Taf. 4. enthält die Abbildung einer Allgäuer Kuh aus dem Hohenheimer Stall; solche ist 6, 8′ lang, 4, 1′ hoch, 1, 7′ über die Hüften breit, der Kopf ist 1, 6′ lang und 7, 5′ über den Augen breit.

b) Die Merzthaler (auch Murthaler) Raçe, in Obersteyermark; sie hat viel Aehnlichkeit mit der Allgäuer, ist jedoch größer, höher in den Beinen, heller von Farbe und hat öfters einen etwas eingesenkten Rücken. Burger rühmt dieses Vieh in der Milchnutzung und zur Mastung *).

7. Gebirgs-Raçen.

Nach der §. 6. gegebenen Definition zählen wir namentlich hieher:

a) Die Schweitzer-Raçen. Man irrt sehr, indem man häufig annimmt, in der Schweitz fände sich nur eine Raçe unter dem Rindvieh und noch mehr, wenn man, wie öfters in den der Schweitz weniger nah gelegenen Ländern geschieht, glaubt, das große, schäkkige, schwere Vieh, in ganz Deuschland unter dem Namen Schweitzervieh bekannt, sey die einzige oder am meisten in der Schweitz verbreitete Raçe. Bei einer genaueren Untersuchung der verschiedenen in der Schweitz vorfindlichen Vieharten würde man eine ziemlich bedeutende Anzahl aufzustellen haben. Auch bei einer oberflächlicheren Musterung fallen drei von einander abweichende Raçen in die Augen, wenn gleich sie alle wieder von den für das Gebürgsvieh aufgestellten Raçezeichen viel enthalten. Diese drei Raçen sind:

α) Die große meist roth- oder schwarzscheckige, zuweilen auch ganz rothe Raçe des Berner Unterlands und des Cantons Freiburg, häufig auch

*) Auf den Königlichen Meiereien Achalm und Monrépos ist ein Stamm davon aufgestellt.

Simmenthaler genannt (weil sie sich in diesem Thale des Cantons Bern sehr vollkommen und zahlreich findet). Dieses am meisten von der Schweitz aus im Handel nach Deutschland gekommene Vieh ist häufig von grobem Knochenbau, und außerordentlich groß, entspricht übrigens in seinen Hauptformen fast ganz der §. 6. angegebenen allgemeinen Beschreibung des Gebirgsviehes, insbesondere ist der Hals mit bis an die Knie herunter hängender Wamme bekleidet, der Schwanz sehr hoch angesetzt. Die Kühe davon sind weichlich, und verlangen, wenn sie ihre berühmte Schönheit erhalten, und nicht zu häßlichen Gerippen werden sollen, vieles und gutes Futter, ohne immer einen befriedigenden Milchertrag zu gewähren. Die Ochsen sind weder zum Zug noch zur Mastung besonders ausgezeichnet. Offenbar hat diese colossale Raçe durch übertriebene Pflege und Fütterung, die für gewöhnliche landwirthschaftliche Verhältnisse nutzbarste Größe überschritten, auch mag Liebhaberei und besonders die Speculation auf gute Preise beim Verkauf ins Ausland ihre Züchter mehr geleitet haben, als die bei andern Schweitzern zu Grund liegende Tendenz, die Erzielung von recht nutzbarem Milchvieh. Daneben muß man jedoch einräumen, daß, wenn man diesen Stamm bei guter Pflege einmal acclimatisirt hat, und in der Wahl der Zuchtthiere sachverständig verfährt, es wohl möglich ist, einen den Nuzzen mit der Schönheit verbindenden Viehstand zu erreichen, besonders muß dabei mit in Rechnung gebracht werden, daß sehr große und schöne Kälber davon fallen, und daß das junge Zuchtvieh von dieser Raçe fast überall wegen seiner Schönheit gut bezahlt wird. — Tafel 5. enthält die Abbildung einer Kuh von der großen Berner Raçe

Digitized by Google

aus dem Hohenheimer Kuhstall; der Stamm, wozu sie gehört, wurde von Freiherrn von Ellrichshausen in Assumstadt vor etwa zehn Jahren im Berner Oberlande aufgekauft, und die davon seit sechs Jahren von Assumstadt nach Hohenheim verpflanzte Familie ist daselbst gut gediehen, und erweißt sich auch in der Milch recht nutzbar. Weit weniger ist dieses mit einem seit langer Zeit im Lande und auch in Hohenheim befindlichen Simmenthaler Schlag der Fall. — Die fragliche Kuh ist 7, 6′ lang, 4, 6′ hoch, 2′ zwischen den Hüften breit, der Kopf ist 1, 8′ lang und 9″ über den Augen breit.

β) Die Raçe des Canton Schwitz, vorzüglich vollkommen auf dem Rigi; diese Raçe gehört zwar auch zu den größeren Raçen der Schweitz; doch ist sie nicht so groß, als die vorbenannte, im Bau aber wesentlich von dieser unterschieden, denn der Kopf ist länger, der Hals dünner, das Kreutz und das ganze Hintertheil äußerst breit, aber nicht so überbaut und die Schwanzwurzel nicht hoch angesetzt, der Rücken ist häufig etwas eingesenkt; besonders zeichnet sich diese Raçe noch durch dicke Knochen und außerordentlich gerade, rundschenkeliche, weitgestellte (elephantenartige) Hinterbeine aus — die Farbe ist gewöhnlich fahl-schwarzbraun mit hellerem Streifen über den Rücken, helleren Farben am Bauch und in den stark behaarten Ohren. Dieses Vieh ist zwar im Aeußeren nicht so schön, als das Berner und Freiburger; aber es soll in der Milchergiebigkeit das vorzüglichste der Schweitz seyn, zugleich bringt es ganz außerordentlich große Kälber, auch rühmt man seine Mastfähigkeit; hierin kann man ihm aber wohl nur da großes Lob beilegen, wo man mehr das ganze

Digitized by Google

Gewicht und weniger das Verhältniß der Knochen zum Fleisch beachtet *).

γ) Die kleinere, meistens fast ganz schwarze oder dunkelschwarzbraune Race, im Canton Uri, auf dem Hasli ꝛc. Diese Race ist die kleinste, weidet auf den höheren Alpen und ist als Milchvieh sehr geschätzt, sie ist fein und schön gebaut, und geht im Handel sehr stark nach Italien **).

Zwischen diesen drei Hauptracen gibt es nun mancherlei Uebergangsstufen, auch wohl Kreutzungen und einzelne Abweichungen, so findet sich z. B. im Canton Appenzell das schwarze mit einem weißen Sattel gezeichnete sogenannte Gurtenvieh, das wahrscheinlich von einer Spielart gezüchtet ist; in den Cantonen Zürch, Luzern und andern weniger gebirgigen Cantonen geht das fahlbraune Vieh mehr in eine Vermischung mit einem etwas helleren Höhelandsschlag über ꝛc. Im Ganzen sind die dunkelfarbigen Racen in der Schweitz weit zahlreicher, als die hellen oder Schecken.

b) Die Tyroler Race. Eine unter der mittleren Größe bleibende äußerst constante Race; Kopf, Hals, Hintertheil entsprechen den allgemeinen Formen des Gebirgsviehes, der Leib ist lang und schön gewölbt, das Kreutz breit, die Schwanzwurzel hoch angesetzt, die Beine sind fein, kurz, gerade und weit gestellt, die Farbe ist fast durchgängig glänzend castanien-

---

*) S. M. der König, so sehr bedacht die Veredlung der Viehzucht zu befördern, hat auch diese Race acquiriren lassen. — Auch die Herren von Ellrichshausen zu Maisenhelden und von Wächter zu Lautenbach besitzen dieselbe; von allen Seiten wird sie sehr gerühmt.

**) Ohne Zweifel würde man sich häufig viel besser gestanden haben, wenn man, um einen guten Milchviehstand zu etabliren, von einer der beiden letzteren Racen gewählt hätte, statt von der ersteren. Man vergleiche, was ein competenter Richer, der verewigte Grouner, darüber sagt: Bairisches landwirthschaftliches Wochenblatt XI. Jahrgang Nro. 12.

Digitized by Google

braun. Man rühmt die gute Milch und Anlage zur Mastung am Tyrolervieh.

c) Die Voralberger Raçe, besonders die im Districte von Montafon: größtentheil dunkelschwarzbraun, mit hellem Streifen über den Rücken, zuweilen mit einzelnen weißen Flecken an verschiedenen Stellen des Körpers; ein schönes, ziemlich großes Vieh, den allgemeinen Formen des Gebirgsviehes größtentheils entsprechend, das Hindertheil ist besonders breit, aber nicht stark überbaut, die Schwanzwurzel nicht sehr hoch angesetzt. Der Knochenbau ist weder grob noch fein zu nennen. Die Montafoner Raçe steht zwischen der Schwitzer und Allgäuer ohngefähr in der Mittel. Sie soll sich auch bei etwas geringerem Futter gut halten, gute Milchkühe liefern und zugleich Anlage zur Mastung haben *).

8. Raçen, welche aus der Kreutzung von Niederungs- und Gebirgsvieh entstanden sind.

Wohl manche von den bis hieher abgehandelten Raçen mag ihr Entstehen einer in früherer Zeit statt gefundenen Kreuzung mehrerer Raçen zu verdanken haben, indessen ist dieses dermalen nicht mehr bestimmt nachzuweisen; einige erst neuerer Zeit entstandene Raçen aber existiren, deren Ursprung aus einer Kreutzung bestimmt bekannt ist. Dahin sind besonders diejenigen zu zählen, welche aus der Kreutzung von friesischem und Schweitzervieh hervorgingen und wovon die Descendenz unter sich bereits so lange gezüchtet worden ist, daß sie sich zur eigenen Raçe erhoben hat, z. B.

a) Die Ansbachische Raçe. Diese entstand im vorigen Jahrhundert auf der damals markgräflichen Musterwirthschaft zu Triesdorf bei Ansbach. Mit

*) Einen schönen Stamm von dieser Raçe besitzt Domänenpächter Stockmayer in Lichtenfeld in Oberschwaben, von daher haben wir einen Zuchtstier nach Hohenheim bekommen, um eine Kreutzung mit Allgäuer Kühen zu versuchen.

Digitized by Google

der Nachzucht aus der dort vorgenommenen Kreutzung von Friesen und Schweitzern wurde nach und nach das Vieh des Landes veredelt, so daß der dort jetzt einheimische Schlag eigentlich als aus drei Raçen gebildet anzusehen ist. Die ächtere (bloß aus Schweitzern und Friesen hervorgegangene) Raçe ist freilich jetzt schwer und nur einzeln zu finden. Das Ansbachische Vieh enthält eine sehr gefällige Verschmelzung der Formen und Eigenschaften der beiden Stammraçen, dabei ist es von leichtem Knochenbau, und nur daß es etwas hohe Beine hat, möchte daran zu tadeln seyn. Die Farbe ist roth-, schwarz- und weißgescheckt. Es ist vortrefflich zum Zug, gut in der Milch und auch sehr brauchbar zur Mastung und man kann davon sagen, daß es diese drei Haupteigenschaften, wenn auch nicht jede in der höchsten Vollkommenheit, doch auf eine seltene Weise vereinigt. Tafel 6. stellt eine Kuh dieser Raçe vor*); sie ist 7, 5′ lang, 4, 65′ hoch, 1, 85′ zwischen den Hüften breit, der Kopf 1, 8′ lang und 7, 5″ über den Augen breit.

b) Die Oberweimarische Raçe. Auf den Großherzoglichen Domainen bei Weimar (welche nach dem Willen des edlen nun zu seinen Ahnen heimgegangenen Großherzogs viele Jahre lang zum Behufe der Verbreitung einer edlen Rindvieh-, Schafe- und Schweinezucht, und landwirthschaftlicher und technischer Kenntnisse überhaupt, administrirt wurden, ist auf ähnliche Weise eine in ihrer Art noch vollkommenere Raçe herangezogen (nämlich aus Friesen, Schweitzer und Ansbacher)**), die besonders noch größer und schwerer, als die Ansbachische ist. Sie ist als Milch- und Mastvieh gerühmt.

*) Sie gehört zu einem kleinen Stamm, der 1822 von mir aus dem Ansbachischen nach Hohenheim gebracht wurde.

**) Sie ist jetzt im Weimarischen sehr verbreitet, und befindet sich unter andern auch auf den Gütern des Landmarschalls Frei-

Digitized by Google

herrn von Riedesel zu Neuendorf bei Eisenach. Auch hier zu Land macht die Kreutzung mit friesischem Vieh und den Schweitzer-Bastarden glückliche Fortschritte, z. B. bei Herrn Finanzminister von Varnbüler in Hemmingen und in mehreren Gemeinden des Oberamts Ulm, wo man Bullen von der holländischen Raçe gebraucht. Umgekehrt, holländische Kühe mit Schweitzer Ochsen zu paaren, scheint mir weniger passend.

Dritter Abschnitt.

Von der Paarung.

§. 1. Allgemeiner Begriff und Zweck der Paarung.

Vermöge der Paarung werden nicht allein die Thiergeschlechter fortgepflanzt, sondern auch die Eigenthümlichkeiten der Raçen erhalten, theilweise auch verändert und vervollkommnet (veredelt) oder durch Kreutzung übertragen, und selbst neue Raçen hervorgebracht.

Die Paarung behauptet demnach den ersten und wichtigsten Einfluß auf die Resultate bei der Viehzucht — viel, sehr viel kann durch wohlgeleitete Paarung erreicht werden, eben so viel kann aber auch durch eine schlecht bewerkstelligte geschadet werden. Nur allzuwahr ist es, daß für das Letztere mehr Beweise, als für das erstere zu finden sind, denn in der Regel wird man nicht weiter als zur nächsten Dorfgemeinde zu gehen haben, um sich durch sprechende Beweise zu überzeugen.

§. 2. Bei der Paarung zu berücksichtigende Hauptmomente.

Die einzelnen bei der Paarung wichtigen Momente sind:

Digitized by Google

1) die Auswahl der Zuchtthiere,
2) das zur Begattung geeignete Alter,
3) das Alter, womit die Verwendung zur Zucht aufhören soll,
4) wie viel weibliche Thiere für ein männliches gerechnet werden dürfen,
5) was bei der Begattung selbst noch zu beobachten ist.

Jede dieser Einzelheiten ist einflußreich auf einen erwünschten Erfolg oder auf die Beschaffenheit des aus der Paarung hervorgehenden Jungens, die vor allen wichtigste bleibt jedoch unter allen Umständen die Wahl der zu paarenden Individuen hinsichtlich ihrer Raçe, Abkunft und körperlichen Beschaffenheit.

I. Auswahl der Zuchtthiere.

§. 3. Endzweck der Zucht.

Wenn man Viehzucht treibt, so muß man auch einen bestimmten Zweck vor Augen haben, der in der Nachzucht erreicht werden soll.

Jeder Züchter bezweckt, oder sollte wenigstens bezwecken, in dem nachzuziehenden Viehe gewisse Vollkommenheiten zu erreichen, welche er für seine Verhältnisse für die nutzbringendsten erachtet. Diese Vollkommenheiten können je nach den Umständen in Milchergiebigkeit, Mastfähigkeit oder Zugkraft gesucht werden, oder auch in einer gewissen Vereinigung mehrerer oder selbst aller dieser Eigenschaften. Gestalt und Größe stehen zwar schon an und für sich mit den genannten Haupteigenschaften in engem Verbande; nach Maaßgabe der Localverhältnisse ist aber auf sie noch besondere Rücksicht zu nehmen *).

*) Ein Weiteres darüber wird in der zweiten Abtheilung, wo von der Benutzung die Rede ist, abgehandelt werden.

Digitized by Google

Man soll daher zuerst sorgfältig mit sich zu Rathe gehen, bis man den rechten Zweck, d. h. das für die gegebenen Verhältnisse nutzbringendste Ziel, erkannt habe; dann aber soll man auch mit Ausdauer und Consequenz dem vorgesteckten Ziele immer näher zu rücken suchen, wenn nicht unvorhergesehene Umstände eine Abänderung unsers Planes räthlich machen. — Sehr häufig aber hat man gar kein bestimmtes Ziel und man ist nicht im Klaren, was man eigentlich erreichen will; selten wenigstens wird eine consequent begonnene Zucht bis zu einiger Vollkommenheit durchgeführt, sondern gewöhnlich auf halbem Wege stehen geblieben oder wieder zu etwas ganz Anderem abgesprungen; oft wird auch einer bloßen Liebhaberei gefröhnt oder dem Zufalle überlassen, wieder gut zu machen, oder vollends zu verderben, was man schlecht angefangen hat. Darum ist es nun auch so schwer, in seiner Art vollkommenes oder gewissen Hauptzwecken ganz entsprechendes Vieh zu finden; zu haben ist solches aber in grösserer Anzahl in der Regel nur dann, wenn man Mühe, Zeit und Aufwand nicht gescheut hat, und zugleich die Kenntnisse vereinigte, welche zur Heranzucht eines ausgezeichneten Viehstandes erforderlich waren.

§. 4. Wahl der Raçe.

Man wählt entweder eine einzige Raçe, welche die beabsichtigten Eigenschaften schon besitzt oder bei der wir, solche zu erlangen doch mit Grund erwarten dürfen; oder man paart Thiere von verschiedenen Raçen in der Absicht: a) durch die männlichen Thiere der edleren Raçe eine bessere Nachzucht von den einer minder edlen Raçe angehörigen weiblichen Thieren zu erhalten, und so die andere Raçe der ersten näher zu bringen, und in den folgenden Generationen endlich ganz in diese umzubilden oder

Digitized by Google

b) durch die Kreuzung zweier Racen eine dritte zu bilden, in der die Eigenschaften beider verschmolzen sind.

Es bieten sich uns demnach drei verschiedene Wege zur Veredlung des Viehstandes oder zur Erreichung unsers Zieles dar: der erste, die Züchtung einer reinen Race, bleibt der einfachste und sicherste; so bald wir eine solche Race uns aneignen können, welche zweckentsprechende Eigenschaften besitzt, und der zugleich die örtlichen Verhältnisse zusagen. Ehe wir uns daher zur kostspieligen Anschaffung und gewagten Verpflanzung einer unter ganz andern Verhältnissen existirenden fremden Race oder zu einer Durchkreuzung entschließen, überzeugen wir uns doch ja vorher, ob wir unsern Zweck nicht durch eine sorgfältige Auswahl und Zucht der einheimischen Race auf eine weit minder kostspielige Weise erreichen können. — Der zweite Weg, die Veredlung der einheimischen Race durch männliche Thiere von einer vollkommeneren Race, kann unter Umständen schneller zum Ziele führen, namentlich wenn man sich von der Unzulänglichkeit der bereits besitzenden Race überzeugt hat, und doch auch nicht im Stande ist, sie unmittelbar gegen eine bessere zu vertauschen. Man muß dann vor allen Dingen darauf Bedacht nehmen: 1) daß die männlichen Zuchtthiere auch wirklich von derjenigen edlen Race sind, welche man zu erreichen wünschen muß, — 2) daß die zu durchkreuzenden Racen im Knochenbau und in der Größe nicht zu sehr von einander verschieden sind, weil Paarung von zu heterogenen Thieren gewöhnlich eine unproportionirt beschaffene Nachkommenschaft von wenig schätzenswerthen Eigenschaften zur Folge hat (dabei versteht es sich von selbst, daß das männliche Zuchtthier immerhin größer seyn darf, als das weibliche, denn die edlere Race ist gewöhnlich auch die größere), — 3) daß die Nachkommenschaft der Kreuzung so lange immer wieder mit männlichen Thieren von der gleichen edlen Race gepaart werden, bis endlich die Umbildung vollendet, und die Zucht so constant geworden ist, daß sie nun

Digitized by Google

auch unter sich gepaart werden darf*). — Der dritte Weg, wenn nämlich aus der Zucht, welche durch die Kreutzung mehrerer Raçen hervorgieng, eine neue Raçe gebildet werden soll, setzt eine große Kenntniß der Formen, Eigenschaften und Raçen der Thiere voraus, ja es ist dazu gewissermaßen eine Vorausberechnung erforderlich, welche Formen vom Vater und welche von der Mutter vererben werden. Eine solche Berechnung kann aber höchstens mit einiger Wahrscheinlichkeit, nie mit Gewißheit gemacht werden (s. §. 8.), deßhalb wird es nothwendig, alle nicht entsprechende Nachkommen von der Fortzucht auszuschließen, und mit großer Sorgfalt stets diejenigen zu wählen, welche sich dem beabsichtigten Ideale am nächsten verhalten. Für gewöhnlich kann deßhalb die Einschlagung dieses Weges nie anzurathen seyn; daß er aber nicht unbedingt verwerflich sey, beweisen mehrere schätzenswerthe Raçen, die aus einer solchen Kreutzung hervorgegangen sind, und im zweiten Abschnitte angeführt wurden.

§. 5. Abkunft der zu wählenden Zuchtthiere.

Eben so viel und vielleicht noch mehr, als auf die Raçe im Allgemeinen, ist auf die besondere Abstammung der zu wählenden Zuchtthiere Rücksicht zu nehmen.

Da nämlich unter den Individuen einer jeden Raçe hin-

*) In der wie vielten Generation dieß erreicht sey, läßt sich nicht mit so mathematischer Gewißheit vorausberechnen, als wie es manche Viehzüchter und Naturforscher schon gethan haben, da sich die Natur nicht an mathematische Formeln bindet, und neben dem sichtbaren auch auf geheimem und unsichtbarem Wege schafft. In der fünften bis sechsten Generation möchte beim Rindvieh eine constante Veredlung in der Regel zu erreichen seyn, wenn keine besonders ungünstige Umstände vorhanden, und keine Mißgriffe statt finden.

Digitized by Google

sichtlich der Tauglichkeit zu gewissen Zwecken immer wieder ein großer Unterschied herrscht, so ist es von Wichtigkeit für den glücklichen Erfolg der Paarung, daß man der Abstammung der Zuchtthiere, besonders der männlichen (die für eine weit größere Zahl weiblicher dienen sollen), sich so weit versichert halten kann, daß die Eltern, wo möglich aber auch die Großeltern derselben, in ihrer Art ausgezeichnete Thiere waren, weil man, wenigstens der Wahrscheinlichkeitsrechnung zufolge, voraussetzen darf, daß die Eigenschaften der Stammeltern auch in der Descendenz wieder zum Vorschein kommen werden. Beabsichtigt man z. B. einen milchreichen Kuhstand, so stelle man nur von guten Milchkühen Kälber auf, die Stierkälber besonders aber nur von den besten (über die Vererbung s. §. 8).

§. 6. Blutsverwandtschaft der zu paarenden Thiere.

In wie weit Blutsverwandtschaft unter den zu paarenden Thieren zulässig sey, kömmt hauptsächlich auf die Abkunft und individuelle Beschaffenheit derselben an.

Die bis lange unentschieden gebliebene Streitfrage, ob die sogenannte *Innzucht*, oder die fortgesetzte Paarung einer Hausthierfamilie unter sich, ohne auf Blutsverwandtschaft Rücksicht zu nehmen, zur höheren Veredlung oder zur Degeneration führe, darf man wohl, zufolge der vielen dafür, besonders in der Pferde- und Schafzucht, aufgestellten faktischen Beweise, jetzt als dahin entschieden betrachten, daß bei *ganz konstanten* Racen und zugleich *fehlerfreien* Individuen die Innzucht nicht nur ohne Nachtheil statt finden dürfe; sondern vielmehr zur schnelleren Erreichung einer möglichst gleichen und hohen Veredlung noch wesentlich förderlich sey. Je weniger constant aber die Race oder der Schlag ist, zu der die gepaarten Thiere gehören, oder wenn gar sie als Mestizen oder Bastarde zu keiner Race bestimmt zu zählen

Digitized by Google

sind; um so eher ist Rückschlag oder Entartung bei der Paarung in der Blutsverwandtschaft zu befürchten. — Ist der gewöhnliche Weg zur Veredlung eingeschlagen worden, indem nur das männliche Thier einer konstanten Raçe angehört; so darf wohl der Vater mit der Tochter, aber nicht der Sohn mit der Mutter, Tante oder Schwester gepaart werden. Auch in dem Fall, wo sich in einer sonst edlen Raçe gewisse Fehler befinden oder eingeschlichen haben, muß die Paarung in der Blutsverwandtschaft, wenigstens bei allen Individuen, welche eine Spur dieses Fehlers an sich tragen, vermieden werden, weil sich dabei die Fehler so gut als die Vollkommenheiten in der Nachzucht verstärken. *)

*) Die Engländer waren es, welche bei ihrer Pferdezucht und dann auch durch Backwell und seine Nachfolger bei der übrigen Viehzucht, zuerst Beweise gegen die Irrlehre des großen Büffon, hinsichtlich der Paarung in der Familie, aufstellten; um so mehr ist zu verwundern, daß einer der ersten Landwirthe dieses Landes, J. Sinclaire, sich dennoch so stark gegen die Innzucht ausspricht. Nichts ist jedoch für unbeachtenswerth zu halten, was ein solcher Veteran sagt, sollte es auch mit andern Erfahrungen im Widerspruche stehen; deßhalb mag das wichtigste, was er über diesen Punkt anführt (in seinen Grundgesetzen des Ackerbaues, übersetzt von Schreibers) hier eingeschaltet seyn: „obgleich die Paarung zwischen Blutsverwandten „gerechtfertigt durch Backwells Ansehen, durch einige Zeit „stark im Gebrauche war; so hat doch gegenwärtig die Erfahrung „gelehrt, daß man bei dessen fortwährender Beobachtung keinen „günstigen Erfolg erwarten darf. ——— Auf diese Weise mögen wohl ein bis zwei Generationen hindurch außerordentlich „große und zu ungewöhnlich hohen Preißen verkäufliche Thiere zu „erlangen seyn; wird diesem Systeme aber längere Zeit gefolgt, „so werden die Thiere allmählich schwach und zart, nehmen an „Kraft und Lebhaftigkeit sichtlich ab, werden mager und zwerghaft und endlich ganz unfähig ihre Raçe fortzupflanzen. Beispiele hierüber sind zahlreich (folgen mehrere namentlich aufgeführt). ——— Ein Wechsel des Saamens ist sowohl bei „Thieren, als bei Pflanzen vortheilhaft. ——— Paarungen aus verschiedenen Familien der nämlichen „Raçe sind deßhalb weit vorzüglicher. Ist eine in verschiedenen

Man muß übrigens dabei nicht außer Acht lassen, daß ganz fehlerfreie und von ganz constanten Racen abstammende Familien nicht in sehr großer Menge anzutreffen sind, und daß deßhalb die Fälle weit häufiger vorkommen werden, wo die Innzucht bedenklich, als wo sie unbedingt zulässig ist.

Eine ähnliche Bewandniß hat es mit der sogenannten Auffrischung des Bluts: solche wird räthlich, gerade wenn die Innzucht aus einem der angeführten Gründe unstatthaft ist, z. B. wenn man eine fremde Race eingeführt hatte, die bei der fortgesetzten Innzucht einzelne Fehler zu sehr verbreitet, oder wenn man durch Kreutzung eine constant erschienene Zucht gebildet hat, die bei längerer Paarung in der Verwandtschaft wieder mehr Rückschläge zeigt u. s. w. Ein anderer Grund für die Auffrischung einer Race durch neuacquirirtes Originalblut ist der: wenn die climatischen und örtlichen Verhältnissen einer neu eingeführten Race so wenig angemessen sind, daß sie dadurch nach und nach verändert wird. Es fragt sich jedoch vorher, ob diese Veränderungen dem eigentlichen Zwecke Eintrag thun oder nicht; im letzten Falle ist es gleichgültig, wenn sich die Formen auch etwas verändern. Eine Auffrischung des Bluts ist also eben so wenig unter allen Umständen nothwendig, als die Innzucht unbedingt verwerflich oder räthlich ist.

„Gegenden domesticirte Race durch Einfluß der verschiedenen „Climate ꝛc. in sich verändert worden, so hat es sich stets als „vortheilhaft bewährt, die Männchen der verschiedenen Familien „zu vertauschen, um dadurch die Vorzüge einer jeden einzelnen „Familie zu erhärten, die Schwächen derselben aber zu heilen.“

So viel dürfte man wenigstens hieraus abstrahiren, daß man die Paarung in naher Verwandtschaft nicht ohne triftigen Grund und nur unter den oben angeführten Bedingungen statt finden lasse, und daß man, wenn sich die ersten Symptome von Degeneration zeigen sollten, in jedem Falle davon abgehe. Daß aber eine solche Degeneration immer erfolgen werde, ist nach andern Erfahrungen nicht glaublich.

Digitized by Google

§ 7. Wahrnehmung gewisser Kennzeichen für die besondern Eigenschaften der Zuchtthiere.

Da man sich nicht immer von der Abkunft des zur Zucht zu gebrauchenden Viehes zuverlässig unterrichten kann oder auch weil sich davon für alle Fälle untrügliche Schlußfolgen nicht machen lassen; so ist es wichtig, aus der individuellen Beschaffenheit der Thiere ihre Qualifikation zu gewissen Zwecken abnehmen zu können.

Eine solche Beurtheilung unterliegt jedoch auch wieder manchen Schwierigkeiten, und wenn auch für den Zweck des Zugs und der Mastung aus dem äußeren Verhalten des Viehes mit ziemlicher Sicherheit geschlossen werden kann; so bleibt es um so unzuverlässiger, für die Milchergiebigkeit oder eine Vereinigung dieser mit andern Eigenschaften nach sicheren Kennzeichen zu urtheilen; indessen kann man auf ein Zusammentreffen der Mehrzahl dieser Kennzeichen doch einigermaßen bauen und nur unter dieser Voraussetzung lassen sich einige der wesentlichsten Kennzeichen für Milchergiebigkeit, Mast- und Zugfähigkeit hier näher angeben:

1) Zeichen für Milchergiebigkeit.

Kühe von mehr feinem als grobem Bau, mehr magerem, als feistem Körper, mit einem etwas schlaffen Muskelsysteme und überhaupt von recht weiblichem Aussehen bewähren sich meistens als gute Milcher; insbesondere findet man an solchen einen nicht allzudicken Kopf und Hals, feine glänzende Hörner, einen etwas abfallenden Rücken und mehr nach unten sich erweiternden Bauch, einen langen und dünnen Schwanz, lappigen, hängenden Euter mit starker Milchader, glatte und feine Haare. Kühe, welche dagegen einen dicken Kopf, mit groben, großen Hörnern, einen feisten Körper und überhaupt einen mehr stierartigen oder den obigen

Angaben entgegengesetzten Bau haben, sind selten gut in der Milch. — Bedenkt man übrigens nur, daß durch schlechte Erziehung und Behandlung auch die besten Anlagen zur Milchergiebigkeit vernichtet werden können, so liegt schon hierin ein Grund, eine Menge Ausnahmen von obigen Angaben passiren zu lassen.

2. Zeichen für Mastfähigkeit.

Als vollkommen gute Anzeichen zur Mastung sehen wir an: einen mehr großen als kleinen Körper, der jedoch kein schweres Knochengebäude hat; vielmehr eine starke Neigung zeigt, auf den besseren Theilen des Körpers viel Fleisch, und im Innern viel Talg, anzusetzen. Hiefür sprechen dann insbesondere ein langer, tonnenförmig gewölbter Leib, ein breites und langes Kreuz, volle Brust und runde Schenkel; wünschenswerth dabei ist, daß der Kopf klein, der Hals nicht zu dick und die Beine kurz, aber weit gestellt seyen; eins der wesentlichsten Kennzeichen aber ist noch die Beschaffenheit der Haut und insbesondere des darunter befindlichen Zellgewebes: je weicher sich die Haut anfühlt, je nachgiebiger und poröser (schwammiger) das Zellengewebe darunter erscheint, um so besser sind die Anzeichen zur Mastung; auch ein ruhiges, sanftes Temperament ist dabei zu beachten. Die Kühe von vorzugsweise zur Mastung geeigneten Racen halten sich gewöhnlich gut bei Leib, haben häufig lange Hörner und kleine Euter, geben wenig, aber fette Milch, z. B. die Devonshir- und Herefordshire-Race, auch die ungarische; bei andern Racen dagegen findet sich ein bedeutender Grad von Mastfähigkeit neben dem, daß die Kühe gut in der Milch sind, z. B. die Jütländer, mehrere Land- und Gebirgs-Racen (man vergleiche den vorigen Abschnitt); auch kann man in der That finden, daß viele Zeichen für Milchergiebigkeit, auch für Mastfähigkeit wieder mit gelten, z. B. feine Haut, leichtes Knochengebäude ꝛc.

3) Besondere Tauglichkeit zum Zug

erkennen wir zunächst aus einem festen, doch nicht plum-

Digitized by Google

pen Knochenbau und überhaupt aus einem kräftig und dauerhaft gebauten Körper, wobei noch besonders auf starke Brust, bewegliche Schultern, starkes Rückgrat und Kreutz und feste Hufe zu sehen. Gelehrigkeit und Folgsamkeit neben einem munteren, aber nicht zu hitzigen Temperamente sind mit zu beachten. Alle diese Eigenschaften müssen wesentlich durch eine zweckmäßige Erziehung zu befördern gesucht werden.

Es kann jedoch nie einziger Zweck seyn, gutes Zugvieh zu erziehen, vielmehr wird ein solches erst einen reellen Werth haben, wenn es zugleich zur Mastung geeignet ist, da diese immer die endliche Verwendung seyn muß; daher hat man, sobald man gutes Zugvieh erziehen will, immer auch darauf zu sehen, daß es sich nebenbei möglichst zur Mastung qualificire; auch wird, wenigstens bei uns in Deutschland, bei einem Schlage, der vorzugsweise mastfähig seyn soll, die Brauchbarkeit zum Zug mit zu berücksichtigen seyn, und so hätten wir, genau genommen, nur zwischen zwei Hauptzwecken zu wählen, nämlich Milchergiebigkeit oder Zug- und Mastfähigkeit, wenn es sich nicht darum handelt, ein Mittelding zwischen beiden zu suchen, nämlich Vieh, das gute Kühe für die Milch und gute Ochsen zum Zug und zur Mastung liefert, was freilich am schwersten in einiger Vollkommenheit zu erreichen ist, in sehr vielen Fällen aber gewiß am vortheilhaftesten seyn muß.

§. 8. Vererbungsfähigkeit.

So wichtig es für den Viehzüchter ist, besonders wenn Kreutzungen unternommen werden, im Voraus mit einiger Sicherheit urtheilen zu können, welche Formen und Eigenschaften vom Vater, und welche von der Mutter auf das Junge vererben werden; so wenig Zuverlässiges ist bis jetzt darüber in Erfahrung gebracht worden.

Zuvörderst muß man in Betrachtung ziehen, daß der Motive hier mehrere einwirkend seyen, abgesehen davon, daß die Gesetze, wornach die Natur bei der Zeugung, besonders

Digitized by Google

in Absicht auf Vererbung wirkt, noch größtentheils unerforscht sind, und, zum Theil wenigstens, es auch immer bleiben werden. Die Umstände, denen wir nach gemachten Erfahrungen und physiologischen Schlußfolgen eine wesentliche Einwirkung dabei einräumen müssen, sind vornehmlich: die Abkunft, der körperliche Zustand, das Alter und das Temperament der gepaarten Thiere. Es erben z. B. sehr häufig die Jungen mehr von den Großeltern, als von den Eltern und selbst von weit früheren Voreltern wiederholen sich zuweilen die Eigenheiten noch in den folgenden Generationen, was sich am deutlichsten bei den durch Merinos lange und hoch veredelten Schafen zeigt; daher leitet sich der wichtige Satz ab, daß ein Zuchtthier in der Regel um so sicherer vererben wird, je constanter und reinerhaltener die Raçe ist, von der es abstammet. Eben so wohl ist es bekannt, daß derjenige Theil der Gepaarten in der Regel weniger vererbt, der wegen zu großer Jugend oder zu hohem Alter, wegen starker Anstrengungung, oder schlechter Nahrung, oder wegen Krankheit, körperlich schwächer ist — auch hat es sich schon häufig erwiesen, daß solche Thiere, welche wegen Fettigkeit oder überhaupt aus Temperament träge sind, und bei der Begattung wenig Energie zeigen, weniger gut vererben, als solche mit besonders lebhaftem Temperamente.

Ob und welche Theile des Körpers vorzugsweise vom Vater, andere von der Mutter auf das Junge vererben, darüber läßt sich am wenigsten etwas sicheres anführen: man hat zwar schon viele Herleitungen zu machen, und Beweise zu führen gesucht, besonders von den Bastarden, welche aus zwei Species eines Thiergeschlechtes enstanden, und diejenigen, welche sich damit abgaben *), wußten auch geschickt Beweise für ihre Meinungen zu sammeln, und so hat man bald gefunden, daß Vordertheil mehr vom Vater, Hinter-

*) z. B. Sturm in der oben erwähnten Schrift über Raçen, Kreuzungen ꝛc.

Digitized by Google

theil mehr von der Mutter vererben, bald daß Haare und Farbe mehr vom Vater, bald daß sie mehr von der Mutter erbten, bald daß der Schweif dem Vater, bald daß er der Mutter glich u. dergl. mehr *). Ich habe bei allen Hausthiergeschlechtern und namentlich auch beim Rindvieh nichts anders bemerken können, als daß in der Vererbung der Formen der einzelnen Körpertheile und eben so in der Farbe die größte Verschiedenheit statt findet; bald war der Kopf mehr dem Vater, bald mehr der Mutter ähnlich, eben so verhielt es sich mit dem Kreutz, dem Schweif, den Hufen, der Farbe; sehr häufig, oder wohl am meisten enthält das Junge eine Vermischung der Formen und Farben beider Eltern, bei Kreutzungen mit Holländern und Schweitzervieh war z. B. das Kreutz weder erhöht, noch abgeschlagen, der Hals weder dünn, noch dick ꝛc. — bei einer Kreutzung eines Gurden-Schweitzer-Bullens mit Allgäuer Kühen wurden nicht ganz die Hälfte der Jungen Gurden, die andere Hälfte wurde dunkelschwarzbraun — bei Kreutzung eines Holländer rothscheckigen Stiers mit gelben Hällischen Kühen waren die meisten Nachkömmlinge rothgelb **), und von der Paarung ein und desselben schwarzscheckigen Schweitzerstieres mit ein und derselben schwarzscheckigen Kuh fiel einmal ein fast ganz schwarzes, das anderemal ein fast ganz weißes, das drittemal ein schäckiges Kalb ***).

---

*) Man vergleiche, was in der interessanten Schrift von Hofacker, über die Eigenschaften, welche sich auf die Nachkommen vererben ꝛc. gesagt ist.

**) Aus beiden Fällen geht hervor, daß die Natur bei Kreutzungen keineswegs immer dahin strebt, die mehr hellere Farbe zu produciren, wie Hofacker in der erwähnten Schrift meint.

***) Man hat auch Untersuchungen angestellt, unter welchen Umständen das Geschlecht vorzugsweise auf die Jungen vererbe; Giron, der darüber eine interessante Abhandlung mitgetheilt hat (im Original in der Bibliothèque universelle und von da in verschiedenen deutschen ökonomischen Zeitschriften auf-

Digitized by Google

Am meisten scheint noch einzutreffen (namentlich bei den Bastarden, auch bei den Rindviehkreuzungen, zumal wenn der Stier von einer Niederungsrace), daß der Kopf häufiger dem Vater als der Mutter gleicht. Daß die Größe der Jungen mehr von der Mutter als vom Vater abhänge, erklärt sich daher, weil auf die körperliche Ausbildung des Jungen bis zur Geburt und während des Säugens die physische Beschaffenheit der Mutter allein einwirkend ist; dennoch ist auch hinsichtlich der Größe die Einwirkung des Va-

---

genommen), will z. B. gefunden haben, daß junge und alte Männchen mehr weibliche Nachkommen, junge und alte Weibchen mehr männliche Nachkommen, mittelalte Männchen mehr männliche Nachkommen zeugten, und daß sich die Geschlechter der Neugebornen nur gleich verhielten, wenn beide Geschlechter der Gepaarten von gleicher oder von ganz entgegen gesetzter Altersstufe seyen. Hofacker fand (in oben angezeigter Schrift) bei Menschen eben so viel entgegengesetzte als zutreffende Beispiele. — Ich versuchte nach dem Hohenheimer Rindviehstammregister einige Vergleiche anzustellen, und wenn ich auch fand, daß unter hundert vier und siebenzig Kälbern von älteren Kühen sechs Kuhkälber mehr als Stierkälber, und unter hundert vierzehn Kälbern von jungen Kühen (die zum ersten- und zweitenmal kalbten) zwanzig Stierkälber mehr, als Kuhkälber gefallen waren (was also mit Girou übereinstimmte); so wagte ich doch um so weniger daraus einen Schluß zu ziehen, weil die Bullen, welche gebraucht worden waren, von verschiedenem Alter waren, und weil bei den drei hier in Rechnung gezogenen Racen unter jeder einzeln das Resultat sich wieder anders stellte — abgesehen von dem Alter fielen z. B. auf hundert Stierkälber von den Schweizern achtzig Kuhkälber, von den Allgäuern neun und achtzig Kuhkälber, von den Hällischen hundert fünf und fünfzig Kuhkälber. — Man wird hinsichtlich der Geschlechter höchstens die Vermuthung aufstellen können, daß diejenigen Umstände, welche eine überwiegende Einwirkung in der Vererbung der Formen des einen oder andern Theils von den Gepaarten zur Folge haben, auch auf die Vererbung des Geschlechts mit einwirken konnten. Im größeren Durchschnitt werden aber immer gleich viel Männchen und Weibchen geboren.

Digitized by Google

ters nicht ganz in Abrede zu stellen; denn wenn Stiere von großen Raçen mit Kühen von kleinen Raçen gepaart werden, so werden die Nachkommen größer, als die Mütter waren.

Nicht mehr Befriedigung gewähren die Untersuchungen über die Vererbung der physischen und geistigen Eigenschaften. Es ist beim Rindvieh wenigstens nicht erwiesen, ob Bösartigkeit, Gelehrigkeit oder Ungelehrigkeit, Mastfähigkeit oder Untauglichkeit zur Mast mehr vom Vater oder mehr von der Mutter vererben; die Milchergiebigkeit vererbt eben so wohl von der Mutter auf die Tochter, als von der Mutter durch den Sohn auf die Enkelin, denn sonst könnte durch Bullen von milchreichen Niederungs-Raçen mit Kühen von einer milchärmeren Raçe nicht milchergiebigere Nachzucht erfolgen, wovon es viele Beispiele gibt, und nicht ohne Grund sieht man darauf, daß zur Erhaltung einer milchreichen Nachzucht die Bullenkälber von den besten Milchkühen aufgestellt werden.

Die einzig sicheren Gründe, wornach man eine vorzugsweise Vererbung der Formen und Eigenschaften zu erwarten berechtigt ist, sind und bleiben demnach edle, reine, constante Raçe, Abkunft von in ihrer Art noch besonders ausgezeichneten Individuen, lebhaftes Temperament, vollkräftiges Alter, gute doch nicht zu fette Haltung, mäßige Anstrengung.

Bei der Wahl des Zuchtstiers sind diese Grundsätze zuerst und mit größerer Strenge und Sorgfalt anzuwenden, weil er für eine große Menge Kühe dienen soll, und in so ferne die Veredlung des künftigen Viehstandes am wesentlichsten von ihm abhängig ist. Aus diesem Grunde muß auch sein ganzes Verhalten einer besonderen schärferen Critik unterworfen werden, und er muß, so weit es möglich, von allen Fehlern frei seyn, welche für erblich zu halten sind. Auch versteht es sich, daß man auf solche Formen, von denen mit einiger Sicherheit auf gewisse beabsichtigte Eigenschaften geschlossen werden darf (s. §. 7.) mit Rücksicht nimmt; jedoch so, daß man darüber die eigenthümliche Bildung, welche der

Digitized by Google

Bulle vor den Kühen und Ochsen zum voraus hat, nicht vergißt — diese sind hauptsächlich: dickerer Kopf, kürzere, dickere Hörner, dicker Hals, stärkere Knochen.

II. Alter zur Begattung.

§. 9. Ist von verschiedenen Umständen abhängig.

Bei Bestimmung des Alters, in welchem die jungen Bullen und Rinder zur Zucht gebraucht werden dürfen, ist vorerst zu untersuchen:

1) ob sie von großer oder kleiner Raçe sind,
2) ob sie vollkommen zweckmäßig erzogen wurden,
3) wie weit körperliche Größe für den Hauptzweck der Zucht wünschenswerth ist.

Das Vieh von großen Raçen bedarf einer längeren Zeit, um die jenen eigenthümliche Größe und Stärke zu erlangen; es ist daher, da diese durch ein frühes Begatten beschränkt werden würde, bei solchen Raçen und überhaupt dann, wenn eine möglichst starke Körperausbildung, wie zur Erziehung von großem Zug- und Mastvieh beabsichtigt wird, das Zulassen in einem weiter vorgerückten Alter zu bewerkstelligen, als bei kleineren Raçen, und wo es vorzüglich auf den Milchnutzen und die Erziehung von Milchvieh abgesehen ist. — Endlich ist leicht einzusehen, daß eine unvollkommene Pflege in der Jugend das Wachsthum verzögert, und daß also schlecht gepflegtes Jungvieh später, als bei guter Pflege erzogenes, zugelassen werden müsse.

§. 10. Altersbestimmung für den Zuchtstier.

Eine gute Pflege in der Jugend vorausgesetzt, darf der Bulle von kleinen bis zu mittel-

Digitized by Google

großen Raçen mit 1¾ bis 2 Jahren, von grössern Raçen mit 2¼ bis 2½ Jahren mäßig in Gebrauch genommen werden.

Mehrere Schriftsteller über Viehzucht *) stellen den Grundsatz auf, daß der Zuchtstier erst mit drei Jahren in Gebrauch genommen werden solle, ich kann ihnen jedoch hierin nicht beipflichten, weil ich mich oft überzeugt habe, daß mit 1¾ bis zwei Jahren ein gut erzogener Bulle hinlängliche Kräfte besitzt, um Dienste zu thun, auch springt er vom zweiten bis zum vierten Jahre mit größerer Leichtigkeit und Lebhaftigkeit, als später. Er hat zwar allerdings in jenem Alter seine volle Größe noch nicht erlangt, aber der Gebrauch, so ferne er mäßig bleibt und die Fütterung dabei gut ist, hindert ihn keineswegs am weiteren Heranwachsen; auch erbt das Kalb demohngeachtet die Größe der Raçe, wenn sonst die Mutter nicht zu klein ist. Die Schweitzer, die so sehr darauf sehen, großes Vieh zu erziehen, wählen gewöhnlich lieber einen nicht zu schweren Sprungstier von zwei Jahren und zuweilen noch darunter und nur ungern einen solchen der über drei Jahren zählt **). Ein Gleiches sagt Burger von Salzburg und Tyrol.

Daß es aber weit verderblicher sey, einen kaum ein Jahr alten, oft noch schlecht aufgezogenen Farren bei einer viel zu großen Anzahl von Kühen zu verwenden (ein Beispiel, das man in so mancher Dorfgemeinde finden kann); als ihn drei Jahre alt werden zu lassen, bevor man ihn zuläßt — wird jeder Vernünftige einsehen.

§. 11. Altersbestimmung für die Rinder.

Zweckmäßig erzogene Rinder von kleinen und mittelgroßen Schlägen dürfen mit 2 bis

*) z. B. Franz, v. Hazzi u. A.

**) Nach einer Verordnung des Cantons Aargau, zu Vervollkommnung der Rindviehzucht, soll der Bulle zwey Jahre alt seyn. S. André's ökonomische Neuigkeiten 1826. 11. Band.

Digitized by Google

2¼ Jahren zugelassen werden; nur bei ganz großen Racen und überhaupt da, wo es sich darum handelt, einen Viehstand von besonderer Größe zu erziehen, lasse man die Rinder 2¾ bis drei Jahre alt werden, bevor man sie begehen läßt.

Es ist wohl nicht in Abrede zu stellen, daß ein Rind, das erst mit drei Jahren trächtig wird, eine etwas größere Kuh gibt, als ein solches, das mit zwei Jahren zukömmt; dagegen ist aber auch wohl zu erwägen, wie viel höher die Erziehungskosten einer Kuh kommen, wenn man darauf vier statt drei Jahre (bis zum ersten Kalben) verwendet hat. Der im ersten Falle beinahe ein Drittel betragende Mehraufwand wird keineswegs durch den Mehrwerth der etwas größeren Kuh gedeckt. Dazu kömmt noch, daß gut genährte Rinder mit drei Jahren nicht so sicher mehr trächtig werden, als um ein oder drei viertel Jahre früher, und daß vierjährige Rinder schwerer kalben, als dreijährige. Auch muß man nicht glauben, daß mit dem ersten Zulassen das Wachsthum unterbrochen sey; wird das junge Thier während der Trächtigkeit gut genährt, so wächst es dabei so gut noch fort, als das nicht trächtige vom gleichen Alter, das aus Grundsatz schwächer genährt werden muß, damit es nicht zu fett und nicht zu geil werde; erst durch das Milchen wird die junge Kuh stark in Anspruch genommen. — Ohne besondere Gründe kann es demnach für den zugleich rechnenden Viehzüchter nicht rathsam seyn, die Rinder erst mit drei Jahren zuzulassen. In den meisten Ländern, wo eine gute Rindviehzucht getrieben wird, z. B. Holstein, die Niederlande, die Schweitz (die ganz schweren Schläge hier ausgenommen), ist in der That der Gebrauch allgemein, die Rinder mit zwei bis zwei ein halb Jahren zuzulassen. In Hohenheim kommen die Allgäuer (kleine Race) mit zwei Jahren und die Schweitzer (große Race) mit zwei ein halb Jahren gewöhnlich zu, und die nachgezoge-

nen Kühe sind mit fünf Jahren, wo sie gewöhnlich das zweite Kalb haben, so groß und stark, als ihre Mütter.

Höchst betrübend ist es dagegen anzusehen, wie in so vielen Gegenden der Landmann, aus Noth oder übelverstandener Gewinnsucht, die schlecht genährten, kaum ein und ein viertel bis ein und ein halb Jahre alten Rindlein (in Schwaben nicht mit Unrecht Räuplein genannt) mit oft nicht viel älteren und besseren Bullen paart, und wie durch solchen Unfug die Verkrüppelung und Entartung des Landviehes gleichsam systematisch immer weiter befördert wird. (Ueber die Rücksicht, welche man noch besonders beim Zulassen der Rinder auf die Zeit wo man am liebsten die Kälber zu haben wünscht, zu nehmen hat, wird in der zweiten Abtheilung am gelegenen Orte noch weiter die Rede seyn).

III. Beibehaltung zur Zucht.

§. 12. a) Des Zuchtstiers.

Nur ausnahmsweise ist es räthlich, den Bullen über das Alter von fünf Jahren zu gebrauchen.

Wenn sie in dieses Alter kommen, so werden sie gewöhnlich schwerfälliger, und können dann etwas schwächlichen Kühen leicht Schaden zufügen, oder sie werden zum Sprung träger, zugleich werden sie häufig so unbändig und wild, daß sie für die Wärter oder Personen, welche zufällig in ihre Nähe kommen, lebensgefährlich werden. In diesem Alter können sie auch noch castrirt und noch einige Zeit zum Zug gebraucht werden, und erlangen dann noch ein brauchbares Fleisch. Indessen gibt es auch ausgezeichnete Thiere, die, zumal wenn sie in den früheren Jahren nicht zu stark gebraucht, auch durch schlechte Behandlung oder Neckereien nicht bösartig geworden, eine längere Zeit mit Nutzen beibehalten werden können, was bei Bullen von guter Race und

Digitized by Google

vorzüglicher Vererbungsfähigkeit dann zuweilen wünschenswerth ist. In England hat man (nach Thaer) schon solche ausgezeichnete Thiere bis ins zwölfte Jahr benutzen können.

§. 13. b) Der Kühe.

Die Beibehaltung der Kühe richtet sich hauptsächlich nach ihrer Tauglichkeit in der Zucht und ihrer Nutzbarkeit in der Milch.

Eine schlechte Milchkuh kann man nicht früh genug abschaffen; gute Milchkühe und besonders solche, welche regelmäßig schöne Kälber bringen, soll man dagegen so lange beibehalten, als bis sie in der Milch bedeutend nachlassen. Selten dauert ihre Nutzbarkeit über das eilfte, zwölfte Jahr hinaus. — Wenn es sich um Fortpflanzung und Vermehrung einer besonders vorzüglichen Art handelt, dann mag man ausnahmsweise eine Kuh so lange behalten, als sie nur noch im Stande ist, Kälber zu bringen. (Vergl. 1. Abschn. §. 7.)

IV. Kühezahl für einen Bullen.

§. 14.

Wenn die Kälber in Zeit von einigen Monaten fallen sollen, so darf man auf einen erstarkten Bullen nicht viel mehr als dreißig Kühe rechnen; wenn aber die Begattung einer größern Zahl von Kühen sich in die verschiedenen Jahrszeiten vertheilt, so dürfen fünfzig bis sechzig Kühe auf einen starken und gut genährten Zuchtstier gerechnet werden.

Der zuerst gedachte Fall findet meistens bei der Weidewirthschaft statt, wo die Brunstzeit in die ersten Frühlingsmonate fällt; bei der ganzen Stallfütterung dagegen ist sie meistens durchs ganze Jahr vertheilt.

Es versteht sich bei der gemachten Angabe, daß die In-

Digitized by Google

dividualität der Thiere berücksichtigt werden muß; einem noch sehr jungen, oder einem alten schon stark gebrauchten Bullen darf nicht so viel zugemuthet werden; für ein vollkräftiges Thier ist die angegebene Anzahl Kühe durchaus nicht zu groß — einzelne Thiere können sogar noch weit mehr thun; ich habe unter andern gefunden, daß ein sehr lebhafter und kräftiger Bulle mehrere Jahre lang im Durchschnitt des Jahrs gegen hundert Kühe sprang, ohne daß es auf ihn oder seine Nachzucht eine nachtheilige Folge hatte.

So bald man übrigens einen Kuhstand von vierzig bis fünfzig Stück hat, so erfordert es die Klugheit, daß man neben einem älteren Bullen einen jungen nachgezogenen habe, der allmählig neben jenem in Gebrauch genommen wird, und endlich ganz einrückt, so bald sich der alte nicht mehr tauglich erweißt.

Aus Gemeinden sind mir Beispiele bekannt, daß ein paar hundert Kühe auf einen nicht einmal recht starken Farren kamen, mit dem Trächtigbleiben der Kühe und starken Kälbern sah es da freilich mißlich aus.

V. Die Begattung und was dabei zu beobachten.

§. 15. Wahrnehmung der Brünstigkeit der Kuh.

Die Kuh äußert den Trieb zur Begattung (das Rindern, Brummen ꝛc.) durch Unruhe, als Springen, Schreien, Anhalten der Milch, Verschmähung des Futters ꝛc. und durch das Anschwellen der Geschlechtstheile.

Die Kühe werden zwar (wie schon §. 8. im 1. Abschnitt bemerkt) zu jeder Jahreszeit rindrig; indessen kömmt es dabei doch besonders darauf an, wann sie gewöhnlich kalben, und wie sie genährt werden; wenn z. B. bei einer guten

Digitized by Google

Sommer- und schlechten Winterernährung (wie häufig bei den Weidewirthschaften der Fall) die Kälber zu Ende des Winters kommen, so werden die Kühe gewöhnlich erst im Mai, nachdem sie einige Zeit mit Grünem genährt worden, rindrig. Bei gut genährten Kühen stellt sich der Trieb zur Begattung zuweilen schon drei bis vier Wochen nach dem Kalben ein; es wäre aber nicht gut, sie so bald wieder zuzulassen, weil dieß Verlust am Milchertrag und Schwächung der Kuh durch zu öfteres Kalben zur Folge haben würde. Bevor zwei Monate nach dem Kalben verflossen sind, soll man deßhalb keine Kuh zulassen; am besten ist es, wenn die Kuh so lange gölde bleibt (ohngefähr drei Monate), daß sie gerade nach einem Jahre wieder kalbt. — Gewöhnlich wird die Kuh, wenn sie übergangen worden oder nicht trächtig geblieben ist, nach drei Wochen wieder rindrig, und so fort. Ein bis zweimal Uebergehen, wenn sie zu bald nach dem Kalben rindert, schadet in der Regel nicht, doch muß man es nicht ohne triftigen Grund geschehen lassen, weil nach öfters unbefriedigt gebliebenem Geschlechtstriebe die Kühe nicht so sicher mehr trächtig und zuweilen sogenannte Bockerinnen werden, die dann gar nicht wieder behalten. — Man soll deßhalb recht achtsam auf alle Kühe seyn, bei denen es zum Rindern Zeit ist, oder von denen man noch nicht versichert ist, daß sie trächtig sind, damit es nicht übersehen werde, besonders bei solchen Thieren, die sich weniger lebhaft äußern, denn manche sind heimlich und wenig unruhig, während andere ganz wild werden. Das tägliche Herauslassen der Kühe mit dem Bullen an den Brunnen ist hiebei nützlich, weil dann nicht leicht eine Kuh übergangen werden kann.

§. 16. Dauer der Brünstigkeit ꝛc.

Gewöhnlich bleibt eine Kuh vier und zwanzig bis sechs und dreißig Stunden rindrig, und man hat darauf zu sehen, daß sie ohngefähr im Mittelpunkte dieses Zeitraums zu komme; ein

Digitized by Google

vollkommener Sprung des Stiers ist dann hinreichend.

Bei fetten und vollblütigen Thieren, welche deßhalb nicht leicht behalten, räth man man an, den Sprung erst dann geschehen zu lassen, wenn die Hitze zu Ende geht; ich habe bei solchen Thieren auch schon versucht, sie am Morgen und am Abend oder am Abend und am andern Morgen springen zu lassen, was ein paarmal, aber nicht allemal, den erwünschten Erfolg hatte. Das beste Mittel bei solchen Kühen, die immer wieder umrindern, ist wohl schmälere Kost, und dann habe ich besonders bewährt gefunden, ihnen, so wie sie rindrig wurden, fünf bis sechs Pfund Blut abzuzapfen, und sie dann erst nach acht bis zwölf Stunden zuzulassen. Es kömmt übrigens vor, daß Kühe ein halb Jahr oder auch ein Jahr übergehen, und dann doch wieder trächtig werden, gewöhnlich milchen sie aber in diesem Falle gleichmäßig fort, werden auch nicht fett und rindern selten; wenn sie aber keine Milch mehr geben, fett werden, und immer wieder rindern, dann ist wenig Hoffnung vorhanden, daß sie wieder behalten, und man wird besser daran thun, solche Individuen bald abzuschaffen, als sie lange Zeit ohne allen Nutzen stehen zu haben.

Da sich der Fall nicht selten ereignet, daß Kühe zur gewöhnlichen Zeit noch nicht rinderig werden, so hat man schon Mittel angewendet, um dieß zu befördern; dergleichen sind: die Milch einer anderen gerade brünstigen Kuh, Hanfsaamen, Baldrian und dergleichen mehr. Ich versuchte diese Mittel schon mit und ohne Erfolg. Meistens liegt die Veranlassung dazu in einem geschwächten Zustande der Kuh, weil sie entweder sehr stark milcht, oder zu wenig Futter erhält; in beiden Fällen wird man durch Zusatz von kräftigen Nahrungsmitteln den Trieb auf die natürlichste Art befördern.

Es kann aber auch umgekehrt ein zu feister Zustand der Kuh oder des Rindes Schuld seyn; dann muß natürlich an der Fütterung abgezogen werden. — Starke Wurzelwerkfütte-

Digitized by Google

rung (besonders Kartoffeln) befördert gewöhnlich den Geschlechtstrieb. In Hohenheim machte ich mehrere Jahre die Beobachtung, daß im ersten Monate der eingetretenen Winterfütterung (mit Wurzelwerk) fast alle Kühe rinderten, die schon seit längerer Zeit übergangen hatten; zugleich beobachtete ich aber auch, daß ein häufiges Umrindern bei dieser Fütterung erfolgte. Ueberhaupt ist dieses ein mißlicher mit der Stallfütterung mehr als mit der Weide verknüpfter Umstand, der eifrigen Viehzüchtern manchen Aerger veranlaßt.

Manchmal rindert auch eine bereits trächtige Kuh nach, doch tritt dieser Fall nur äusserst selten ein.

Vierter Abschnitt.

Von der Aufzucht.

I. Trächtigkeit und Geburt.

§. 1. Sorgfalt während der Trächtigkeit.

Die Sorge für das Junge beginnt mit der Trächtigkeit der Mutter und besteht in dieser Zeit in einer angemessenen Pflege und Nahrung der letzteren und in Abwendung auf die Trächtigkeit schädlich einwirkender Zufälle.

Es liegt in der Natur der Sache, daß das Gedeihen des ungebornen Jungen ganz von der Behandlung abhängig ist, welche der Mutter zu Theil wird. Diese muß also so gut genährt werden, daß der Embryo sich gehörig ausbilden kann; ein Grundsatz, der bei Kühen um so wichtiger ist, weil sie beinahe während der ganzen Zeit der Trächtigkeit Milch geben sollen. Zugleich hat man solche Futtermittel zu ver-

Digitized by Google

meiden, welche auf ein Verwerfen (Vertragen) wirken. — Eine sorgfältigere Behandlung und Schonung der Kühe soll besonders mit der zweiten Hälfte der Trächtigkeit eintreten, weil von da an das Kalb Lebenszeichen von sich gibt, stärker zunimmt, und die Kuh schwerfälliger und durch schlechte Behandlung zum Verkalben geneigter wird.

Mit dem Melken soll man sechs bis acht Wochen vor der Geburt aufhören, wenn die Kuh nicht von selbst trocken wird, und in der letzten Zeit soll man besonders leicht verdauliche und doch zugleich nährende und milchwirkende Futtermittel reichen (z. B. einen Schroth- und Oelkuchentrank neben süßem Heu ꝛc.), damit die Geburt erleichtert und zugleich die Milchabsonderung befördert werde.

In den ersten Monaten ist zwar die Trächtigkeit nicht sicher zu erkennen, nach drei bis vier Monaten wird aber die Kuh dicker und nimmt in der Milch bedeutend ab, und so bald die halbe Zeit um ist, kann man das Kalb durchs Eindrücken der Hand fühlen und beim Saufen der Kuh sich bewegen sehen.

§. 2. Widrige Zufälle bei der Trächtigkeit.

Böse Zufälle bei der Trächtigkeit sind: das Hervortreten der Gebährmutter oder ein zu frühes Gebähren.

Das Hervortreten der Mutter kömmt gewöhnlich nur bei großen Racen vor, wie Holländer, Friesen, große Schweitzer, besonders bei Kühen mit sehr weitem Becken. Die nähere Veranlassung liegt in der Fütterung, zuweilen auch in einem sehr abhängigen Stande. Das Uebel stellt sich z. B. ein, wenn Kühe, die von Natur Anlage dazu haben, und die bisher an die Weide gewöhnt waren, gänzlich auf dem Stalle gehalten werden, zumal wenn sie hier einen nach hinten stark abhängigen Stand erhalten. Alle hitzigen Futtermittel, wie Getreide, Eichelu u. dergl., besonders aber

Digitized by Google

auch die Kartoffeln, geben bei solchen Thieren dann noch mehr Veranlassung oder verschlimmern das Uebel.

So bald es sich zeigt, so soll die Kuh hinten hoch gestellt werden und nur ein leichtes Futter erhalten; die hervorgetretene Gebährmutter muß mit Hülfe eines in lauwarmes Wasser getauchten Lappens sogleich sanft hineingedrückt werden — man legt auch wohl einige Zeit einen mit Sand gefüllten Sack auf den Rücken der Kuh. So oft sich der Anfall wiederholt, muß dasselbe Verfahren angewendet werden. Kehrt es aber häufig und stärker wieder, so muß eine Bandage angelegt werden, welche quer über die Geburtstheile geht und, wie eine Art Zuggeschirr, durch um die Brust und den Bauch gehende Riemen befestigt ist. — Wesentliche Gefahr ist gerade mit diesem Uebel nicht verbunden, wenn es nicht vernachlässigt wird, doch kann es ein Verkalben nach sich ziehen; häufig gibt es sich auch bei weiter vorrückender Trächtigkeit, und die Kuh kalbt ganz gut. Das Sicherste bleibt, solche Kühe so bald als möglich abzuschaffen.

Das Vertragen (Verkalben) entsteht durch schlechtes Futter, Ueberfressen, schonungslose Behandlung, zuweilen auch durch die Einflüsse der Witterung oder besondere unvorhergesehene Zufälle. Durch die Fütterung wird es veranlaßt, wenn ungewohntes und auf die Gebährmutter treibendes Futter in der Trächtigkeit in großer Menge gefüttert wird, dahin gehören besonders die rohen Kartoffeln und manches andere Wurzelwerk, woran die Kühe nicht schon von Jugend auf gewöhnt waren, oder wenn an und für sich schädliches Futter gegeben wurde, z. B. verschlemmtes oder verschimmeltes Heu, Stroh und anderes Dörrfutter oder verfaultes oder erfrornes Wurzelwerk, erfrornes, stark bereiftes oder vom Mehlthau befallenes Grünfutter ꝛc. — ferner wenn die Kühe ein stark blähendes oder sonst sehr schwer verdauliches Futter im Uebermaaß erhielten, z. B. leicht blähenden grünen Klee, frisches noch nicht vergohrnes Heu, Roggen und andere Körner, zumal wenn sie noch nicht lange eingeärndtet. — Durch starkes Treiben und Hetzen, durch unvernünftiges Schlagen, durchs Stoßen mit

Digitized by Google

anderem Vieh, Hinstürzen und dergleichen mehr wird nicht selten eine unzeitige Geburt veranlaßt. — Zuweilen erfolgt ein Verkalben, ohne daß man sich die Veranlassung anders erklären kann, als daß sie in den allgemeinen Witterungsverhältnissen zu suchen sey, z. B. wenn auf anhaltend heisses Wetter plötzliche Kälte und Nässe eintritt; man ist zu einer solchen Annahme um so mehr berechtigt, wenn der gleiche Fall sich auch in der ganzen Umgegend häufiger, als gewöhnlich eingestellt hat. Auch plötzliche Erkältung oder Erhitzung kann die Veranlassung geben; man hat sogar Beispiele, daß ein gewisses Wasser, besonders ein stark eisenhaltiges, ein häufiges Verkalben veranlaßte. In den meisten Fällen ist es jedoch die Folge von Fehlern, die in der Fütterung und Behandlung begangen wurden, und da ein häufiges Vorkommen dieses Unfalles schon durch den Verlust an der Milch und des Kalbes sehr empfindlich ist, überdieß aber noch Gefahr für die Kuh selbst damit verknüpft ist; so hat man alle Vorsichtsmaaßregeln, die aus dem Gesagten hervorgehen, anzuwenden, um das Verkalben zu verhüten.

Ist es einmal eingetroffen, dann bleibt freilich nichts zu thun übrig, als die Kuh noch sorgfältiger, als eine zu rechter Zeit kalbende, zu behandeln, denn es greift sie in der Regel weit stärker an, und im Milchertrag bleibt sie sehr zurück. — Solche Kühe, welche einmal verkalbt haben, sind mehr als andere geneigt, wieder zu verkalben; man muß also bei der zweiten Trächtigkeit auf sie doppelte Sorgfalt verwenden; ist nicht viel an ihnen gelegen, so ist es sicherer, sie abzuschaffen; diejenigen, die zweimal hinter einander verkalben, dürfen nicht länger beibehalten werden*).

*) Bei Kühen, welche einmal verkalbt hatten, fand ich, daß ohngefähr von zweien eine auch zum zweitenmal verkalbte — solcher, die zweimal verkalbten, habe ich zum Versuche zwei beibehalten, die eine wurde nicht wieder trächtig, und die andere verkalbte auch zum drittenmal.

Digitized by Google

§. 3. Zeichen der herannahenden Geburt.

Wenn die Zeit des Gebährens herrannaht, so wird der Euter nach und nach strotzend, und läßt selbst zuweilen etwas Milch, die Muskeln und Bänder in der Nähe der Geburtstheile werden schlaffer, die letztern erweitern sich und lassen Schleim fließen. Als unmittelbare Vorboten sind dann die Wehen zu betrachten, welche die Kuh durch Unruhe, Brummen und Verschmähen des Futters zu erkennen gibt.

Mit dem Ende der vierzigsten Woche, von der Zeit des Zulasses an gerechnet, hat man bei normalem Verlaufe der Trächtigkeit die Geburt zu erwarten (s. erster Abschnitt §. 8). Es ereignet sich jedoch eben so häufig, daß eine Kuh um mehrere Tage (bis acht Tage) früher kalbt, als um so viel länger trächtig geht. Einzelne große Kühe gehen (gewöhnlich mit Bullenkälbern) noch bedeutend länger trächtig. Burger führt ein Beispiel an, daß eine Kuh 309 Tage, also 3 ½ Wochen über die Zeit (von 285 Tagen) trächtig war, und Tessier führt sogar ein Beispiel von 321 Tagen, fünf Wochen über die Zeit, an. — Nach dem Hohenheimer Kuherei-Stammregister berechnet sich die längste Trächtigkeit von Allgäuer Kühen auf 302 Tage mit einem Ochsenkalbe und 295 Tage mit einem Kuhkalbe; von Schweitzerkühen auf 313 Tage mit einem Ochsen- und 304 Tage mit einem Kuhkalbe *).

*) Ich würde selbst Zweifel an diesen Resultaten haben, weil es leicht geschehen seyn könnte, daß ein nachträglich statt gefundener Sprung nicht wäre angegeben und eingeschrieben worden, wenn nicht ein so glaubliches Verhältniß zwischen den kleineren Allgäuer Kühen und den größeren Schweitzern sich zeigte, und wenn nicht unter letzteren die Trächtigkeit von einigen andern Kühen auf 312, 311 Tage und so abwärts sich berechnete. Besonders aber berechtigte mich die außerordentliche Größe und

Digitized by Google

Je früher die Geburt vor der Zeit erfolgt, um so kleiner und schwächlicher sind gewöhnlich die Kälber; sind sie mehr als vier Wochen zu früh gekommen, so gedeihen sie gewöhnlich schlecht, oder bleiben nicht am Leben, doch können sogenannte Siebenmonatskälber ausnahmsweise leben bleiben. Eine Schweitzerkuh trug in Hohenheim nur 240 Tage, also 45 Tage zu wenig, das Kalb davon gedieh später ganz gut.

Es versteht sich von selbst, daß die Kuh, so bald sie Wehen anzeigt, beobachtet werden muß, und wenn es in der Nacht ist, so muß der Wärter mit Licht dabei verweilen. Man gibt ihr jetzt nichts mehr zu fressen, oder wenn es längere Zeit anhält, nur lauwarmen Trank und etwas gutes Heu, allenfalls einige Schnitten Brod. Zugleich sorgt man für frische, weiche Streu und überläßt dann vorerst der Natur das ihrige zu thun.

§. 4. Die Geburt.

Der normale Verlauf bei der Geburt ist: zuerst kömmt die sogenannte Wasserblase zum Vorschein, nach einiger Zeit folgt allmählig das Kalb, in einen dünnhäutigen mit Wässrigkeit (Schafwasser, Fruchtwasser) angefüllten Sack eingeschlossen; der Kopf des Kalbes ruht auf den beiden Vorderklauen, und in dieser Lage wird das Kalb durch die Wehen immer mehr herausgetrieben.

Der Hautsack (die Schafhaut genannt), welcher das Kalb umschließt, zerplatzt gewöhnlich während der Geburt

---

das auffallend starke Wachsthum des Bullenkalbes, wo sich die Trächtigkeit der Mutter auf 313 Taze berechnet, zu dem Glauben, daß diese Kuh wirklich so ungewöhnlich lange trächtig gegangen sey.

Digitized by Google

von selbst, wo nicht, so löst man ihn an der Nase des Kalbs mit den Fingern, so bald der Kopf zum Vorschein gekommen ist. Ist das Kalb geboren, so hängt es noch mit der Nabelschnur an dem Mutterkuchen der Gebährmutter der Kuh — diese Nabelschnur wird Hand lang unter dem Nabel des Kalbes abgerissen (nicht geschnitten, weil sonst eine Verblutung oder doch eine Geschwulst entstehen könnte), sehr häufig reißt sie aber von selbst ab, indem das Kalb vollends herausgezogen wird.

Am meisten Widerstand verursachen der Kopf, dann die Brust, weniger zuletzt das Hintertheil. Bei sehr dickköpfigen Kälbern, oder bei Kühen mit enggebautem Becken, zumal bei Erstlingen, geht die Geburt gewöhnlich schwer von statten, und man verschafft in solchem Falle der Kuh wesentliche Erleichterung, und kann selbst einem Unglücksfalle zuvorkommen, wenn man mit seinen in warmem Wasser etwas erweichten und mit Oel bestrichenen Händen die äußeren Geburtstheile zu erweitern sucht, und so bald die Wehen eintreten, die Vorderfüße des Kalbes packt und daran zieht. Alle Gewaltsanwendung, welche nicht gleichzeitig mit den Wehen eintritt, bringt Schaden, denn während diese Krämpfe nachlassen, soll die Natur durch die Ruhe wieder neue Kräfte sammeln, nicht aber durch fruchtlose Versuche vollends ermattet werden. Ein sehr gewaltsames Zerren, z. B. indem man Stricke an die Füße des Kalbes befestigt und mehrere Mann daran ziehen läßt, ist nur als letzter Versuch zu betrachten, nachdem man sich bestimmt überzeugt hat, daß die Kuh nicht von selbst gebähren kann — unter zehnmal wird aber ein solcher Versuch vielleicht einmal ohne Lebensgefahr für das Kalb oder die Kuh ablaufen, darum mag man sich wohl bedenken, ehe man sich dazu entschließt. Unverstand und Voreiligkeit haben sicher schon weit öfterer bei der Geburt der Kälber Nachtheil gebracht, als Versäumniß der Hülfe zu rechter Zeit und weit lieber soll man sich entschließen, Alles der Natur zu überlassen, als der Roh-

Digitized by Google

heit und Unvernunft freies Spiel zu lassen, die sich bei solchen Fällen so gern in ihrer ganzen Glorie zeigen.

Ein zweiter sehr schlimmer Umstand bei der Geburt ist, wenn das Kalb eine sehr abnorme Lage hat — solche abnorme Lagen sind: 1) auf dem Rücken, 2) die Vorderfüße gekrümmt (zurück), 3) verkehrt mit den Hinterfüßen zuerst, 4) der Kopf zurückgebogen, 5) mit dem After vor, 6) mit dem Rücken oder der Seite quer vor der Mutterscheide. Die drei ersten Fälle gehören zu den weniger schwierigen, in den drei letzten Fällen aber muß das Kalb in der Gebährmutter gedreht werden, was nur kunstgerechten Händen möglich ist. Hat man sich überzeugt, daß wegen abnormer Lage, oder wegen zu engem Becken, oder wegen anderer Zufälle die eigenen Kenntnisse und Erfahrungen nicht zureichen; so thue man sich, ehe es zu spät wird, vor allen Dingen nach einem geschickten Thierarzte um. — Specielle Anleitung für alle die Fälle zu geben, wo eine besondere Hülfe nöthig, überschreitet die Tendenz dieser Schrift.

§. 5. Nachgeburt.

Im Verlaufe einer Stunde, höchstens einiger Stunden, nach der Geburt soll der Regel nach die Nachgeburt, welche in den zurückgebliebenen Fruchthäuten ꝛc. besteht, abgehen.

Nur wenn die Geburt abnorm war, oder schwer von statten ging, oder wenn die Kuh nicht ganz gesund, bleibt die Nachgeburt längere Zeit zurück, was dann, je länger es währt, um so mehr einen krankhaften, oft gefährlichen Zustand der Kuh nach sich zieht. Dennoch ist es nicht rathsam, die Nachgeburt, wenn sie nicht zu rechter Zeit abgeht, sogleich gewaltsam zu holen, oder mit starken Mitteln abzutreiben; nur gelind muß man darauf zu wirken und einer Entzündung vorzubeugen suchen. Man gebe z. B. innerlich täglich eine Zwiebel in einer halben Maas Bier gekocht, oder die Brühe von abgekochten Epheublättern, oder täglich

Digitized by Google

vier bis sechs Loth Pottasche in Wasser aufgelöst; in die Gebährmutter spritze man täglich zweimal mittelst einer Klystierspritze lauwarme Milch mit etwas Leinöl — hängt die Nachgeburt stückweis heraus, so klopfe oder ziehe man von Zeit zu Zeit mit einem Stäbchen gelind daran, oder man binde ein etwa ein Pfund schweres Gewicht daran. Ist die Nachgeburt in den ersten vier und zwanzig Stunden nicht abgegangen, so dauert es meistens längere Zeit und sie geht dann nur nach und nach ab; ich habe schon beobachtet, daß sie erst im Verlauf von vier bis sechs Wochen in verfaulten Stücken vollends abging; dabei kam die Kuh freilich sehr zurück und gab nur wenig Milch, indessen können sich solche Kühe bei sorgsamer Behandlung wieder ganz erholen, auch wieder trächtig werden.

Nach beendigter Geburt gibt man der Kuh eine lauwarme Suppe aus leichtem Schroth und etwas Oelkuchenmehl und Salz*), dann gutes süßes Heu; diese Kost soll sie, besonders wenn die Nachgeburt nicht gleich abging, noch einige Tage forterhalten; viel blähendes Grünfutter oder viel rohes Wurzelwerk könnte in den ersten Tagen nach dem Kalben leicht Schaden bringen. Auch von kalter Tränke muß man die Kuh in den ersten Tagen ja abhalten.

II. Säugezeit der Kälber.

§. 6. Erste Behandlung des Kalbes nach der Geburt.

Sobald das Kalb geboren ist, läßt man es von der Kuh ablecken, und sobald es stehen kann, läßt man es die erste Muttermilch genießen.

---

*) In den Niederlanden thut man neben dem lauen Wasser auch noch Buttermilch in diese Suppe, siehe Schwerz Belgische Landw. 2r Band.

Es ist ein Naturtrieb des Mutterthieres, das neugeborne Junge abzulecken; um diesen Trieb bei der Kuh noch zu befördern, streut man etwas Getreideschroth und Salz über das Kalb.

Die erste Milch ist zwar von schmutziggelber Beschaffenheit, und dieß mag zu dem häufig herrschenden Glauben der Landleute veranlaßt haben, daß diese Milch schädlich sey, weßhalb man sie wegmilkt; dieß ist aber keineswegs der Fall, vielmehr ist sie ein von der Natur bestimmtes Mittel, das sogenante Mutterpech (zähschleimige Excremente, welche sich bereits in den Eingeweiden der jungen Thiere befinden) von dem Kalbe gelind abzuführen. Nachtheilig aber könnte es dennoch für das Kalb werden, wenn man dasselbe zu viel von dieser ersten Milch trinken ließe — ein paar Pfunde davon sind hinreichend, und hat die Kuh mehr, was häufig der Fall, so milkt man das Mehrere aus. In manchen Gegenden gibt man dann diese übrige Milch der Kuh selbst zu saufen.

§. 7. Verschiedene Methoden bei der Ernährung der Kälber.

Die Kälber werden nach zwei wesentlich von einander verschiedenen Methoden mit der Muttermilch genährt, indem man sie 1) an der Kuh saugen läßt, oder 2) gleich anfangs daran gewöhnt, die Milch aus einem Kübel zu trinken.

Jene Methode ist die natürliche, diese die künstliche; welche Vorzüge jede besitzt, mag aus einer näheren Darstellung derselben abgenommen werden.

§. 8. Das Säugen.

Das Kalb wird entweder neben der Mutter so angebunden, daß es nach Belieben saugen kann, oder es wird weggebunden, und täglich

Digitized by Google

drei- bis viermal zum Saugen hergeführt. Nach drei bis vier Wochen muß es gewöhnt werden, täglich einmal weniger zu saugen, und dafür mit Wasser verdünnte Milch zu saufen, auch etwas zartes Heu daneben zu fressen; nach vier bis fünf Wochen wird es ganz von der Mutter entwöhnt, und erhält nun noch einige Wochen lang verdünnten Milchtrank, indem es zugleich ganz an den Genuß von Heu, Getreideschroth und dergleichen gewöhnt wird.

Das Kalb gleich in den Kälberstall zu thun, und nur zu bestimmten Stunden zum Saugen bei die Kuh zu bringen, hat vor dem Anbinden neben dieser den Vorzug, daß die Kuh weniger beunruhigt, an ein regelmäßiges Milchabgeben, so wie das Kalb an regelmäßige Mahlzeiten gewöhnt, und daß auch das Entwöhnen dann leichter wird. Am wenigsten ist der Gebrauch empfehlenswerth, den ich an manchen Orten in Sachsen gefunden: die Kälber unangebunden im Kuhstalle umher laufen zu lassen.

Eine Hauptbedingung bei dem Säugenlassen der Kälber ist, daß man streng darauf sieht, daß die Kuh nach dem jedesmaligen Säugen des Kalbes vollends rein ausgemolken werde. Nicht nur, daß diese Milch sonst nicht zu Nutzen kömmt, oder daß das Kalb durch den zu reichlichen Genuß der stark angesammelten Milch krank werden könnte; sondern weil auch durch das öftere Zurücklassen eines Theils Milch im Euter der Grund zu einem geringeren Milchertrage während der ganzen nachherigen Milchzeit gelegt werden kann. — Nicht immer hat man Viehwärter, welche Vorschriften in solchen Dingen regelmäßig befolgen, und tägliche strenge Aufsicht ist hier auch nur schwer zu führen.

§. 9. Das Tränken.

So bald das Kalb von der Mutter abgeleckt ist, wird es von dieser entfernt, und bekömmt

Digitized by Google

die Muttermilch nie anders, als aus einem Kübel, und zwar täglich dreimal, zu saufen. In der ersten Woche darf die Milch nur von der eigenen Mutter genommen werden, in den folgenden Wochen darf man, so ferne man mehrere Kälber zu tränken hat, die Milch von den frischmelkenden Kühen zusammen thun. Sie muß aber jederzeit kuhwarm gegeben werden. So wie das Kalb größer wird, muß ihm am Maas zugesetzt, später aber muß allmählig wieder abgebrochen, und dafür Wasser zugesetzt werden.

Die Haupterfordernisse für das Gelingen dieser Tränkmethode sind, ausser der Sorgfalt, daß die Milch immer kuhwarm sey, ein regelmäßiges Einhalten von Maas und Zeit.

Das Bedürfniß an Milch für ein Kalb ist je nach dessen Stärke:

in der ersten Woche . . . . 2 bis 2½ Maas (zu 4 Pf.)
— — zweiten — . . . . 2½ bis 3 —
— — dritten u. vierten Woche 3 — 4 —*).

*) Das hier angegebene Maas möchte vielleicht Manchem zu stark, Manchem zu gering erscheinen. Thär (im vierten B. d. rat. Landw.) schreibt z. B. für die erste Woche nur eine Maas (vier Pfund), für die zweite Woche zwei Maas (acht Pfund), und die dritte Woche drei Maas (zwölf Pfund) vor. Dieß ist aber bei uns für die Ernährung eines nicht ganz kleinen oder schlechten Kalbes, wenigstens in den zwei ersten Wochen, unzureichend. Dagegen sind mir Beispiele aus der Erfahrung bekannt, daß man einem mehrwöchentlichen Kalbe täglich fünf Maas Milch zu saufen gibt, und daß man damit bis zu dem Alter von sieben bis acht Wochen fortfährt. Solche Kälber gedeihen in der That vortrefflich, wenn aber die Milch einigermaßen im Preise steht, so darf man sich nur die Mühe nehmen zu rechnen, was ein solches Kalb kostet, um von der Nothwendigkeit sich zu überzeugen, daß man den Kälbern nicht mehr und nicht länger süße Milch geben soll, als zu ihrem Gedeihen erfordert wird. Von der Mästung der Schlachtkälber ist hier nicht die Rede.

Digitized by Google

Mit Beginn der fünften oder spätestens sechsten Woche wird ein Drittheil Milch abgebrochen, und lauwarmes Wasser zugesetzt, eine Woche später wird nur noch ein Drittheil Milch mit zwei Drittheilen Wasser gegeben, und in einem Alter von sechs bis sieben Wochen wird das Kalb von der süßen Milch ganz entwöhnt. Wie sich von selbst versteht, muß die abgezogene Milch durch anderes Futter ersetzt werden, indem das Kalb (wie bei dem Säugen) zartes Heu erhält und unter den Trank etwas Getreideschroth und Oelkuchenmehl. Wenn es vier bis fünf Wochen alt ist, und wenn man will selbst noch bälder, kann auch die süße Milch nach und nach durch abgerahmte dicke Milch oder Buttermilch ersetzt werden *). Auch die süße noch lauwarme Molke bekömmt den Kälbern als Ersatztrank beim Entwöhnen sehr gut.

Die Verfahrungsart, das Kalb erst einige Tage saugen zu lassen, und dann erst ans Tränken zu gewöhnen (in der Meinung, daß es bei der Mutter vorher etwas erstarken müsse u. dergl. mehr), taugt nichts; das gleich nach der Geburt von der Kuh weggenommene Kalb gewöhnt sich leicht und schnell an das Trinken aus dem Kübel, was man in Hohenheim jährlich bei fünfzig Kälbern sehen kann, auch die Kuh verschmerzt die Entbehrung des Kalbes, das noch nicht gesogen hat und kaum von ihr gesehen wurde, leichter **), als wenn sie dasselbe bereits ein paar Tage bei sich hatte.

Am leichtesten sind die Kälber aus einem Kübel mit einer Zeithe, welche mit einer ledernen, einem Euterstrichen ähnlichen Kappe versehen ist, zu tränken. (Taf. 7. Fig. 1. enthält die Abbildung eines solchen Kübels, dessen man sich

*) Abgerahmte blaue, noch nicht dicke Milch verursachte jedesmal Durchfall, wenn ich sie (auch lauwarm) anwenden ließ. Dasselbe bestätigt A. v. Lengerke in seiner Hollsteinischen Wirthschaft ꝛc. 1r. B. S. 56.

**) Noch vollkommener möchte seyn, das Kalb nicht einmal von der Kuh lecken zu lassen, sondern es sogleich wegzutragen, und statt des Leckens abzutrocknen.

Digitized by Google

in Hohenheim bedient); statt dessen gibt man auch wohl dem Kalbe einen Lederstreifen ins Maul, der auf dem Boden des Kübels angenagelt ist, oder man hält ihm einen in die Milch getauchten Finger ins Maul.

Weniger als dreimal täglich sollten die Kälber nicht getränkt werden (nämlich Morgens, Mittags und Abends); wo es nur zweimal geschieht (aus Bequemlichkeit, weil man die Kühe nur zweimal täglich milkt), bleibt der Magen des jungen Thiers zu lange leer, es säuft dann zu hastig, und es findet leicht eine Ueberladung statt.

§. 10. Vergleich zwischen Säugen und Tränken.

Für das Säugenlassen der Kälber spricht die weise Bestimmung der Natur; das Tränken dagegen gewährt wesentliche ökonomische Vortheile.

Man hat es beim Tränken namentlich ganz in seiner Gewalt dem Kalbe eine gleichmäßige, seinem Bedürfnisse gerade angemessene Ernährung zu Theil werden zu lassen; es gewährt zugleich den Vortheil, daß das Kalb leichter von der Milch zu entwöhnen ist, und daß das Entwöhnen auf die Kuh nicht den geringsten nachtheiligen Einfluß haben kann, endlich wird dabei an Milch gespart und man ist versicherter, daß die Kuh durch vernachläßigtes Melken, was neben dem Säugen so häufig statt findet, im Milchertrage nicht verschlechtert wird.

Die Gegner des Tränkens behaupten zwar, daß dasselbe mit weit mehr Umständen, als das Säugen verknüpft sey; diese Behauptung kann aber nur von solchen aufgestellt werden, welche jene Methode nicht aus Erfahrung kennen. Mit Recht kann man dagegen sagen, daß das Tränken Pünktlichkeit und guten Willen von Seiten der Personen, welche dasselbe besorgen, erfordert; sind aber dieses nicht gleich

Digitized by Google

nothwendige Bedingungen beim Säugen der Kälber, wenn nicht Nachtheile für die Kuh oder das Kalb fühlbar werden sollen? Daß wir die Bestimmungen der Natur genau ergründen und uns darnach richten sollen, ist ein bei der Viehzucht nicht genug zu empfehlender Grundsatz; je vollkommener wir die Gesetze der Natur kennen, um so mehr dürfen wir uns dadurch aber auch gerade befähigt halten, durch Kunst sie zu unterstützen, oder selbst bis zu einem gewissen Grade von dem von der Natur vorgezeichneten Wege künstlich abzulenken, wenn es unser Vortheil erheischt; ist nicht das Melken der Kühe eine solche Abweichung — denn die Natur hat die Muttermilch nur dazu bestimmt, daß sich das Junge davon nähren soll? Verhält es sich nicht also mit der Stallfütterung und vielen andern Dingen? Tragen wir also kein Bedenken, die Kühe zu melken und auf dem Stalle zu füttern, wenn es unsern landwirthschaftlichen Zwecken entsprechender ist, warum sollten wir Bedenken tragen, den Kälbern zu noch besserer Erreichung unsers ökonomischen Zwecks, statt sie saugen zu lassen, das ihnen dienliche Maas aus einem Kübel zu trinken zu geben. — Genau genommen erscheint dieß letzte jetzt sogar der Natur angemessener, nachdem die Kühe durch das lang fortgesetzte Melken dahin gebracht sind, in der Regel mehr Milch abzusondern, als dem Kalbe zu einer angemessenen Ernährung zuträglich ist.

Bei Erstlingskühen mag es gerathener bleiben, die Kälber saugen zu lassen, weil diese Thiere das ungewohnte Melken häufig nicht gerne dulden, was ein Anhalten der Milch und eine geringere Milchergiebigkeit für die Folge nach sich ziehen könnte. Auch da wo die Kälber auf der Weide fallen, mag es umständlicher seyn, sie zu tränken. Ausser solchen Ausnahmen scheint mir jedoch das Tränken so viele Vorzüge vor dem Säugen zu haben, daß es überall, wo man auf einen möglichst hohen Milchnutzen zu sehen hat, und wo man sich auf den guten Willen und die Folgsamkeit der Wärter

Digitized by Google

einigermaßen verlassen kann, den Vorzug verdient.

Sehen wir uns in den Gegenden um, wo eine gute Milchwirthschaft getrieben und das junge Vieh mit Sorgfalt aufgezogen wird; so finden wir das Tränken in der That weit häufiger, als das Säugen, z. B. in den meisten Gegenden der Schweitz, in den Niederlanden, Holstein ꝛc. In Hohenheim ist es ohne Schwierigkeit schon lange her eingeführt worden. Auch Thaer ist dafür, Sturm bedingungsweise; sind andere respectable Schriftsteller, wie Burger, Franz, Trautmann, dagegen; so rührt es wohl daher, daß sie mit der Ausführung dieser Methode nicht hinlänglich vertraut waren.

§. 11. Surrogate zu Ersparniß an Milch bei den Kälbern.

Je höher die Milch zu verwerthen ist, um so mehr hat man darauf zu denken, daran bei der Ernährung der Kälber zu ersparen; je mehr aber die Milchnahrung verkürzt wird, um so größere Sorgfalt erfordert auch die Pflege der Kälber.

Weil die Milch für andere Zwecke einen bedeutenden Werth hat, ist man schon längst dahin gekommen, die Kälber viel früher, als die Jungen anderer Hausthiere von der Milch zu entwöhnen. Da wo die Milch bedeutend hoch im Preiße ist, hat man selbst die Ernährung damit in dem kurzen Zeitraume von fünf bis sechs Wochen schon so kostspielig gefunden, daß man darauf gedacht hat, auch in dieser Zeit schon einen Theil der Milch durch weniger kostbare Surrogate zu ersetzen. Wer sich dazu entschließen will, soll nur niemals auffer acht lassen, daß eine so frühe Abgewöhnung von dem naturgemäßesten ersten Nahrungsmittel eine um so größere Sorgfalt

Digitized by Google

in der Pflege des jungen Thieres zur Bedingung macht.

Die Nahrungsmittel, welche als Ersatz der Milch gereicht werden sollen, müssen von solcher Beschaffenheit seyn, daß sie den Eigenschaften der Milch nahe kommen; dahin gehören, ausser der abgerahmten dicken Milch, vor allen Dingen schleimige Präparate aus Getreide und Oelkuchen. Man fängt zu dem Ende bei einem Alter der Kälber von zwei bis drei Wochen an, ihnen täglich etwas Suppe aus gekochtem Roggen- oder Haferschroth oder etwas Erbsenbrei (letztern empfiehlt namentlich der bewährte Koppe) mit lauem Wasser unter die Milch zu rühren, nach einigen Tagen setzt man auch etwas Oelkuchenmehl mit zu, und so wie man von den Surrogaten nach und nach zusetzt, bricht man an der Milch ab.

Besonderer Erwähnung verdient die Anwendung von abgeramter dicker Milch, die in den meisten Wirthschaften kaum die Hälfte oder nur den dritten Theil vom Werthe der süßen Milch hat, und ohne Zweifel der natürlichste Stellvertreter dieser ist. Ein Unterschied ist wiederum zu machen zwischen der, welche sammt dem Rahm zum Butterschlagen gebraucht wird, und der, von welcher der Rahm blos abgenommen ist; erstere wird in den Niederlanden sehr häufig angewendet. Unser Schwerz sagt darüber (im zweiten Bande der Belg. Landwirthschaft): „Den Kälbern wird „nach der Geburt einigemal von der Vormilch gegeben, von „da aber weiter keine süße Milch mehr, wenigstens nicht im Departement der Nethen und im Waeslande. An der Dender erhalten die Kälber in den ersten acht Tagen süße Milch, dann „werden sie auch auf Buttermilch (wozu Rahm und Milch „zusammen verarbeitet wird) gesetzt.“ — Hier zu Land, wo die Kälber an der Kuh saugen, werden sie zuweilen schon nach drei Wochen und selbst noch früher davon entwöhnt, und dann allmählig von süßer zu abgerahmter saurer und dicker Milch gewöhnt.

Ein weiteres Surrogat ist der sogenannte Heuthee

(Abſud von vorzüglichem Heu), der zuerſt von Engländern in Vorſchlag gebracht wurde, und hie und da in Deutſchland (z. B. von v. Hammerſtein, von einem Thüringer und Andern *) mit Nutzen verſucht worden iſt. Man fängt nämlich mit einer geringen Menge ſolchen Heuthee's (immer in lauwarmem Zuſtande) an die Milch zu verſetzen, geht nach und nach zu einer größeren Quantität über, und bedient ſich zugleich der Zuſätze von Getraide und Oelkuchen nach obiger Art **).

Auf eine ſolche Weiſe kann bis zur Hälfte der ſonſt bedürftigen Milch erſpart werden. Es beſchränken ſich dieſe Vorſchläge jedoch nur auf die zur Aufzucht beſtimmten Kälber. Bei den Schlachtkälbern muß nach ganz andern Grundſätzen verfahren werden (welches dieſe ſind, und wie weit hier Surrogate mit Nutzen anwendbar, ſoll in der zweiten Abtheilung bei der Maſtung gezeigt werden).

§. 12. Sonſtige Pflege der Kälber.

Die Kälber bedürfen zum vollkommenen Gedeihen einen abgeſonderten warmen und geſunden Stall, reichliche Einſtreu und öfteres Ausmiſten.

Werden die Kälber mit dem älteren Viehe in demſelben Stallraume aufgeſtellt; ſo ſind ſie hier mancherlei Beunruhigungen, den Fliegen im Sommer, und der Kälte und Zugluft im Winter mehr ausgeſetzt, als in einem abgeſonderten Stalle, der nach Erforderniß im Sommer kühl und im Winter warm gehalten werden kann. — In dieſem Kälberſtalle werden einige Abtheilungen für die Kälber verſchiedenen Alters gemacht, in denen man ſie frei herumlaufen läßt; nur für die zum Schlachten beſtimmten Kälber iſt es beſſer, wenn ſie ange-

*) Mehrere Aeußerungen hierüber finden ſich in den landwirthſchaftlichen Zeitſchriften von André, Pohl, Schnee ꝛc.

**) Der Zuſatz von Syrup, den Arthur Young noch neben den genannten Mitteln in Vorſchlag bringt, möchte bei uns höher, als die Milch anzuſchlagen ſeyn.

Digitized by Google

bunden sind und sich nicht viel bewegen können, damit sie möglichst schnell fett werden.

Zu kalte und besonders der Zugluft ausgesetzte Ställe geben nicht selten Veranlassung zu Krankheiten, als Durchfall und Lungenentzündung, oder legen wenigstens den Grund zu einer schwächlicheren Constitution und zu einem schlechteren Gedeihen überhaupt. — Durchfall entsteht auch häufig blos von zu kalt gegebener oder von zu fetter und scharfer oder zu vieler Milch; ist er nicht stark, so gibt man täglich einmal gebrannte Mehlsuppe mit wenig Milch, und kocht zu den andern Mahlzeiten die Milch ab und mischt Wasser darunter. Vermehrt sich das Uebel dennoch; so übergieße man zwei Loth Rhabarberpulver mit einem Pfund starken Branntweins, lasse den Aufguß vier und zwanzig Stunden an einem warmen Ort stehen, und gebe Morgens und Abends dem Kalb zwei Eßlöffel voll.

§. 13. Beste Zeit zum Aufstellen.

Die günstigste Zeit zum Aufstellen der Kälber ist im Herbste, zu Ende des Winters und im Frühjahre; die mitten im Winter aufgestellten gedeihen ebenfalls gut, sobald man sie nur gegen die Kälte gehörig zu verwahren weiß; die schlechteste Zeit ist der Sommer, weil hier die jungen Thiere vom Ungeziefer und der Hitze zu sehr leiden.

Es ist demnach nicht gleichgültig, zu welcher Zeit man die Kälber aufstellt, doch thut eine sorgfältige Pflege weit mehr zu ihrem guten Gedeihen, als die Jahrszeit.

Daß eine verständige Auswahl der aufzustellenden Kälber nach dem Verhalten der Eltern, nach Beschaffenheit der Kälber selbst, und nach Maasgabe des bei der Nachzucht beabsichtigten Zwecks, von der größten Wichtigkeit sey, geht aus dem hervor, was im vorigen Abschnitte in Betreff der Auswahl der Zuchtthiere gesagt worden ist, und wird sich auch

Digitized by Google

in der zweiten Abtheilung, wo die Nutzung abgehandelt werden soll, noch weiter erörtern lassen.

Von den zum erstenmal kalbenden Rindern (Erstlingen) stellt man nicht gerne Kälber auf, weil diese in der Regel schwächer sind, als von Kühen, die schon mehrere Kälber gebracht haben. — Wo es indeß auf schnelle Veredlung, besonders mittelst Kreutzung, abgesehen ist, darf man den Vortheil nicht außer Acht lassen, den das Aufstellen der Erstlingskälber gewährt, indem dadurch die nächste (edlere) Generation um ein Jahr früher erreicht wird.

III. Weitere Aufzucht nach dem Absetzen.

§. 14. Behandlung in den ersten Monaten nach dem Absetzen.

Die Haltung in der ersten Zeit nach dem Entwöhnen geht aus dem hervor, was bei dem Absetzen vorgeschrieben ist, namentlich sind zartes, gutes Heu (vier bis fünf Pfund aufs Kalb täglich), etwas Schroth von Hafer, Rocken, leichtem Weitzen (Dinkel) oder Erbsen (ein paar Pfund täglich), theils mit zartem Häcksel angefeuchtet, theils im Trank (wozu auch noch etwas Oelkuchenmehl und gesottene Kartoffeln kommen können) jetzt die angemessensten Nahrungsmittel.

Grobes oder schwer verdauliches Futter bringt bei den Kälbern eben so wenig Gedeihen, als eine zu wäßrige oder zu voluminose Nahrung; durch letztere werden die Eingeweide erschlafft, es erfolgen Durchfall, Abmagerung und andere widrige Zufälle. Aus diesem Grunde wollen manche Viehzüchter ihre Kälber im ersten Jahre lieber ganz mit trocknem Futter nähren; indessen gedeihen sie doch sehr wohl, wenn man sie in einem Alter von drei bis vier Monaten mit Vorsicht an den Genuß von einigem Grünen zu gewöh-

Digitized by Google

nen sucht, entweder indem man etwa ihr halbes Futter aus gutem Grünfutter, das mit der andern Hälfte Heu gemischt oder geschnitten wird, bestehen läßt, oder sie bei gutem Wetter täglich auf eine nahe und gesunde Weide bringt, was bekanntlich in allen Ländern, wo eine geregelte Weidewirthschaft getrieben wird, ohne allen Nachtheil geschieht.

Besondere Vorsicht erheischt die Tränke in den ersten Monaten nach dem Absetzen: es ist zwar für ihr gutes Gedeihen wesentlich, daß sie besonders bei trocknem Futter täglich zweimal zu saufen erhalten — sehr nachtheilig kann es ihnen aber werden, wenn sie die Tränke zu kalt erhalten, und wenn sie überhaupt zu viel kaltes Wasser zu sich nehmen, wozu sie in der ersten Zeit sehr geneigt sind; es ist deßhalb sehr zu empfehlen, daß man mit dem Tranke aus Mehl, Oelkuchen, allenfalls auch mit etwas Molke oder saurer Milch (unter Wasser) noch mehrere Monate fortfahre, und daß man, sey es nun, daß mit bloßem Wasser oder mit Zumischung der genannten Zuthaten getränkt wird, wenigstens in der kühleren Jahrszeit, das Wasser einen halben Tag im warmen Stalle überschlagen lasse, oder etwas heißes Wasser vorher zugieße.

§. 15. Haltung im weiter vorgerückten Alter.

Hat das Kalb ein Alter von fünf bis sechs Monaten erreicht; so darf es mit all dem Futter genährt werden, was man für das ältere Nutzvieh zuträglich hält, als Weide oder Grünfutter über Sommer, Wurzelwerk und dergleichen neben dürrem Futter im Winter; nur muß die Angewöhnung allmählig geschehen.

Es ist sogar zu empfehlen, nach und nach zu den Futtergegenständen überzugehen, womit das Vieh im späteren Alter hauptsächlich genährt werden soll, damit es sich früh genug daran gewöhne. Wenn z. B. die Rinder schon

einige Jahre vor der Trächtigkeit Kartoffeln erhielten; so wird man das häufige Umrindern derselben und ein jeweiliges Verkalben nicht in dem Maaße zu befürchten haben, als wie beides häufig erfolgt, wenn diese Thiere plötzlich stark mit Kartoffeln gefuttert werden, ohne früher daran gewöhnt zu seyn; indessen muß man doch auch wiederum mit solchen Futtermitteln, welche den Geschlechtstrieb vorzugsweise erregen, bei jungen Rindern mäßig seyn, damit er sich nicht zu früh und zu oft einstelle, bevor es Zeit ist, sie zuzulassen.

§. 16. Nähere Bestimmungen über die Pflege des Jungviehes.

Im ersten Jahre erfordert das junge Vieh die sorgfältigste Pflege — je besser es in dieser Zeit gefüttert wird, um so schneller und vollkommener bildet es sich aus; Vernachläßigungen, welche in dieser Zeit statt finden, können durch spätere gute Haltung nie ganz wieder gut gemacht werden.

Wer überhaupt Jungvieh schlecht und kärglich nährt, verkennt den Zweck der Aufzucht, der kein anderer ist, als mit dem verhältnißmäßig geringsten Aufwande für die beabsichtigte Nutzung möglichst entsprechende Thiere zu erziehen, und die Aufzucht ist beendigt, wenn die Thiere so weit gebracht sind, daß sie als Zug-, Zucht- oder Mastvieh gebraucht werden können. Je kärglicher die Ernährung, um so langsamer und unvollkommener die Ausbildung, so daß bei einer längeren Zeit am Ende der Futteraufwand derselbe oder noch größer gewesen, der Zweck aber dennoch unvollkommener erreicht ist, als wenn das Vieh eine kürzere Zeit gut genährt wurde. Dieser Grundsatz gilt fast unbedingt fürs erste Jahr, weil man hier nicht leicht zu viel und zu gut füttern kann, (worunter jedoch keineswegs Verweichlichung oder Gewöhnung an allzu leckere Kost zu verstehen ist); im zweiten und

Digitized by Google

noch mehr im dritten Jahre kann man dagegen nach und nach zu einer rauheren weniger kostbaren Pflege und Nahrung übergehen, und zwar um so sicherer, je mehr man im ersten Jahre seine Schuldigkeit gethan hat. Wo eine reichliche Ernährung fortwährend statt findet, da hat man sogar darauf acht zu geben, daß das zum Zug oder zur Zucht bestimmte Jungvieh nicht so gut genährt werde, daß es fett dabei wird, weil sich dieß nicht allein nicht bezahlen, sondern der eigentlichen Bestimmung sogar nachtheilig seyn würde, besonders gilt dieß von von den Kalbinen (Rindern), die bei solcher Haltung leicht gölde bleiben.

Ein bestimmtes Maas, was bei der Ernährung des Jungviehes das angemessenste seyn möchte, läßt sich nicht wohl angeben, da dasselbe nach Maasgabe seines immer größer werdenden Körpers auch immer mehr Nahrung bedarf; doch läßt sich einigermaßen darnach gehen, wenn man rechnet, daß ein Stück Jungvieh im ersten Jahre ein Drittheil, im zweiten Jahre die Hälfte, und im dritten Jahre zwei Drittheile von der Nahrungskraft bedarf, welche für eine Kuh derselben Race nöthig ist, um sie in gutem und milchergiebigem Zustande zu erhalten.

(Alles Specielle über die Ernährung des Jungviehes ist aus dem folgenden Abschnitte zu entnehmen).

Fünfter Abschnitt.

Von der Ernährung und Pflege des Nutzviehes.

§. 1. Begriff und Zweck im Allgemeinen.

Unter Nutzvieh verstehen wir alles Vieh, welches des Nutzens wegen, d. h. zur Verwer-

Digitized by Google

thung der Futtergegenstände und zur Production des Düngers gehalten wird.

Bei der Haltung des Nutzviehes handelt es sich demnach hauptsächlich darum, das Futter so hoch wie möglich zu verwerthen, den Dünger so wohlfeil als möglich zu produciren; beides hängt nun in hohem Grade von dem Verfahren bei der Fütterung und Pflege ab, welches in diesem Abschnitte erörtert werden soll.

Wir theilen denselben ein in:

A. Allgemeine Grundsätze, wornach bei der Fütterung verfahren werden soll;

B. Kenntniß der wesentlich verschiedenen Verfahrungsarten bei der Fütterung und Pflege, als:

I. Ernährung auf dem Stalle:

a) Winterfütterung,

b) Sommerfütterung,

c) Weitere Pflege bei der Haltung auf dem Stalle;

II. Ernährung auf der Weide.

A. Allgemeine Grundsätze*).

§. 2. Erster Grundsatz.

Die Nahrung und Pflege des Nutzviehes muß seiner Natur angemessen seyn, und zugleich so eingerichtet werden, wie es für den besondern Nutzungszweck am passendsten ist.

Es ist erste Bedingung bei der Ernährung des Viehes, daß man sowohl seine Natur, als auch die Beschaffenheit und Wirkung der besonderen Futtermittel genau kenne, um letztere so zuzubereiten, zusammenzusetzen und zu verwenden,

*) Der Vollständigkeit und des Zusammenhangs wegen muß hier das Wesentlichste wiederholt werden, was ich in Betreff der allgemeinen Ernährungs-Prinzipien bereits in der Schrift: Beiträge zur höheren Schafzucht ꝛc. angeführt habe.

Digitized by Google

wie sie der Natur der Thiere am zuträglichsten sind, und also auch die größte Wirkung thun werden. Die Wirkung der verschiedenen Futtermittel ist sich jedoch, besonders je nachdem sie zubereitet werden, in Absicht auf die Hauptnutzungzwecke nicht gleich — eins wirkt z. B. mehr auf die Milch, während das andere mehr den Fleisch- und Fettansatz befördert — anders ist deßhalb die Behandlung des Milchviehes, anders soll die des Mastviehes seyn.

§. 3. Zweiter Grundsatz.

Das Nutzvieh muß mehr Nahrung erhalten, als es zur Lebensfristung oder zur Verharrung in einem gleichbleibenden Zustande bedarf, wenn es ausser dem Dünger noch einen namhaften Nutzen abwerfen soll; wie viel mehr man aber über jenes absolute Bedürfniß geben soll, um den nach Verhältniß des verwendeten Futters möglichst höchsten Nutzen zu erreichen, hängt ab von der körperlichen Beschaffenheit und Größe des Viehes, von der Qualität des Futters und von dem aus der Verfütterung desselben hervorgehenden Nutzen im Verhältniß zu dessen Werth.

Wenn man dem Viehe noch weniger geben wollte, als es bedarf, um ohne die Gewährung eines Nutzens (ausser dem Dünger), im gleichen Zustande zu verharren; so würde dieß zu offenbarem Schaden führen — würde man ihm aber nicht mehr als so viel (was ich das absolute Bedürfniß nennen will) geben; so ist ebenfalls noch von keinem Nutzungspreiße des Futters die Rede; das Bestehen eines solchen Verhältnisses ist deßhalb nur temporär denkbar, z. B. bei Futtermangel oder unverhältnißmäßig hohem Werthe des Futters, namentlich bei eigentlichen Weidewirthschaften über Winter, wenn das Winterfutter so hoch anzuschlagen ist, daß der Vortheil der Viehhaltung (eigentlich der Weide) sich um so

Digitized by Google

höher berechnet, je geringer der Aufwand an Winterfutter war. — In der Regel muß deßhalb mehr, als das absolute Bedürfniß gegeben werden, um einen reellen Nutzen zu erzielen. Selten führt jedoch auch das höchste Maas, was die Thiere ohne directen Nachtheil für die Gesundheit zu sich zu nehmen im Stande sind, zu dem verhältnißmäßig höchsten Nutzen; vielmehr ist in den meisten Fällen die mit dem größten Nutzen täglich zu verabfolgende Quantität an Futter zwischen beiden Extremen in der Mitte zu suchen; doch mag es seyn, daß diese Mittelstraße seltener zum Nachtheile des Wirths überschritten, als darunter geblieben wird. Dieses vortheilhafteste Maas von Futter läßt sich jedoch niemals für immer oder für allgemein festsetzen, vielmehr muß es stets nach den oben berührten einwirkenden Umständen modificirt werden. Je wohlfeiler das Futter und je theurer das Product der Viehhaltung, um so mehr wird man die tägliche Portion mit Vortheil vergrößern dürfen; je theurer das Futter und je werthloser das Product, um so sorgfältiger muß man seyn, das rechte Maas nicht zu überschreiten. Ich ließ z. B. des Versuches halber im Sommer 1827 den Kühen ein fünftel Grünfutter mehr reichen; der Erfolg war, daß sie in der Milch nur ein zwölftel zunahmen — von den ersten fünf Theilen Futter hatte also ein Theil mehr als noch einmal so viel Milch producirt, als der zugesetzte Theil. Hätte ich noch einen Theil weiter gegeben, was die Kühe wohl noch zu sich zu nehmen im Stande gewesen seyn würden; so wäre wahrscheinlich eine noch geringere Zunahme erfolgt. Hieraus geht hervor, daß der von den Viehzüchtern häufig aufgestellte Grundsatz, daß der Vortheil um so größer sey, je mehr man füttere, weil das Thier erst das plus über das absolute Bedürfniß zu Nutzen verwende, nur bedingungsweise richtig ist, und daß man auch des Guten zu viel thun kann.

Es muß uns nun zunächst interessiren, wie groß das absolute Bedürfniß an Futter nach Proportion der Größe oder des Gewichts des Viehes seyn müsse.

Digitized by Google

Wenn es überhaupt möglich ist, hiefür ein Anhalten aufzustellen, so kann es wenigstens nur unter folgenden Voraussetzungen geschehen: a) daß ein bekanntes und vorzüglich angemessenes Futtermittel als Normalfutter angenommen werde, wozu ich um so mehr gewöhnliches gutes Wiesenheu wähle, weil solches seither meistens den Reductionen der übrigen Futtermittel zu Grund gelegt wurde — b) daß den allgemeinen (hier nachfolgend aufgeführten) Grundsätzen der Ernährung entsprochen werde — c) daß die Individuen gesund und mit ungeschwächten Verdauungswerkzeugen begabt seyen, auch daß sie nicht mehr in den ersten Jugendjahren, und auch von keiner ganz ungewöhnlichen Körpergröße seyen. — Unter diesen Voraussetzungen habe ich gefunden, daß der Centner lebendes Gewicht täglich ein und ein halb bis ein und drei viertel Pfund Heufutter bedarf, um im gleichen aber noch keinen Nutzen abwerfenden Zustande zu verharren. Ferner habe ich die Annahme Burgers*) ziemlich zutreffend gefunden, wornach beim Zugvieh, um arbeitsfähig zu bleiben, und beim Milchvieh, um einen mäßigen Milchertrag zu gewähren, auf den Centner lebendes Gewicht täglich zwei und ein halb bis drei Pfund Heufutter erforderlich seyen — das erste, zwei und ein halb Pfund, fand ich den Zugochsen, das andere, drei Pfund, den Kühen angemessener, z. B. ein Zugochse von neun bis zehn Centnern lebendem Gewicht bedarf täglich vier und zwanzig bis fünf und zwanzig Pfund Heu — eine Kuh von sieben bis acht Centnern Gewicht verlangt aber ein und zwanzig bis zwei und zwanzig Pfund, um milchergiebig zu seyn — überhaupt scheint es, daß, je kleiner das Stück Vieh, um so nothwendiger wenigstens drei Pfund Heu auf den Centner gerechnet werden müssen. Würde man einem Ochsen von neun bis zehn Centnern und einer Kuh von sieben bis acht Centnern nur so viel geben wollen, daß sie sich gut erhalten, ohne zu arbeiten oder Milch zu geben; so würde (nach obiger Annahme) der Ochse täglich

*) s. dessen Lehrbuch der Landwirthschaft 2r Theil.

Digitized by Google

fünfzehn bis siebzehn Pfund, und die Kuh täglich zwölf bis dreizehn Pfund Heu nöthig haben, wobei jedoch wegen des zu geringen Volumens (s. §. 4.) zu bedingen wäre, daß ein Theil des Futters in Stroh bestände. Auf das Mastvieh, das in vieler Hinsicht nach abweichenden Grundsätzen behandelt werden muß (s. 2. Abth. 3r Abschn.), möchten diese Aufstellungen am wenigsten anwendbar seyn; man müßte denn sagen, daß der Centner lebendes Gewicht täglich vier bis fünf Pfund auf Heu reducirtes Futter bedarf, um genügende Fortschritte bei der Mast zu machen.

§. 4. Dritter Grundsatz.

Zwischen dem Volumen und der Nahrungskraft des Futters muß ein passendes Verhältniß statt finden.

Für jedes Thier, besonders aber für die Wiederkäuer ist eine Anfüllung des Magens bis zu gewissem Grade nöthig, wenn der thierische Körper die Kraft der Futterstoffe sich so viel als möglich aneignen soll; eine zu große Masse würde dagegen eine Ueberladung und Schwächung zur Folge haben, und der Zweck dadurch nicht weniger verfehlt werden. — Der verdienstvolle Amtsrath Block hat zuerst auf die Wichtigkeit, die passendsten Verhältnisse in dieser Hinsicht zu ergründen und zu beobachten, aufmerksam gemacht *), und interessante Thatsachen mitgetheilt; er fand, daß für die gute Ernährung einer mittelgroßen Kuh, das Vorhandenseyn der erforderlichen Nahrungskraft dabei vorausgesetzt, im Winter täglich ein Volumen von 2,7 Cubikfuß — und im Sommer bei Grünfutter nebst Stroh von 3,3 Cubikfuß (alles im zusammengepreßten Zustande angenommen) am passendsten sey; da nun ein Centner Heu im zusammengepreßten Zustande ohngefähr zwölf Cubikfuß einnimmt, so

*) Man vergleiche die Beilage zu den Mögliner Annalen XI. B. 2. St.

PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

würde also nach Block das rechte Volumen für die gute Ernährung einer mittelgroßen Kuh in einem viertel Centner Heu gegeben seyn, wobei sie allerdings auch hinsichtlich der Nahrungskraft sehr wohl besteht, und man wird deßhalb ganz richtig schließen, wenn man annimmt, daß in dem naturgemäßesten Nahrungsmittel des Rindviehes, nämlich in gutem Gras oder Heu, bei einer nicht ungewöhnlich starken Ernährung, auch das angemessenste Volumen gegeben sey.

Hieraus folgt von selbst, daß bei einer ungewöhnlich knappen Ernährung mit bloßem Heu die Anfüllung des Magens schon zu gering sey, und durch ein voluminoseres Futtermittel wie Stroh ausgeglichen werden solle, und daß dagegen bei einer besonders reichlichen Ernährung, namentlich bei der Mast, ein Theil der Futterstoffe von der Art seyn müsse, daß sie bei einem geringeren Volumen mehr Nahrungsstoff als das Heu darbieten, z. B. Körner, Kartoffeln ꝛc. Auf die besondere Bestimmung des Nutzviehes ist übrigens hiebei noch einige Rücksicht zu nehmen, wenn z. B. das angegebene Verhältniß gerade das rechte für Milchvieh ist, so wird das Mastvieh doch eine etwas grössere Masse ohne allen Nachtheil vertragen, für das Zug- und Jungvieh aber wird ein etwas geringeres, als das normale Volumen eher angemessen seyn. Daß bei allen diesen Verhältnissen die Körpergröße noch das specielle Anhalten geben muß, versteht sich wohl von selbst.

Auch auf die Beobachtung eines normalen specifischen Gewichts des Futters legt Block einen Werth, und es ist wohl nicht zu zweifeln, daß auch dieses von Einfluß sey; nur bin ich der Meinung, daß bei Beobachtung der gerechten Verhältnisse zwischen Volumen, Nah aft, trockner Substanz (s. §. 5.) und Wäßrigkeit auch as erforderliche specifische Gewicht in der Regel vorhanden seyn wird.

Digitized by Google

§. 5. Vierter Grundsatz.

Auch zwischen der trocknen Substanz und der Wäßrigkeit des Futters soll ein richtiges Verhältniß statt finden.

Ein zu großer Antheil von Wäßrigkeit unter dem Futter erschlafft und schwächt die Verdauungswerkzeuge, und zieht endlich gestörten Organismus und Krankheiten nach sich; zu trocknes Futter bei Mangel an Wasser disponirt zu Verstopfung und entzündlichen Krankheiten — in beiden Fällen wird wenigstens das Futter seine volle Wirkung nicht thun.

Die Natur des Rindviehes verlangt zwar eine bedeutende Menge von Flüßigkeit im Verhältniß zum trocknen Bestandtheile des Futters, und bei mäßig warmer Temperatur nimmt es gewöhnlich vier bis fünf Pfund Wasser auf einen Theil trockne Substanz zu sich; es ist jedoch angemessener, wenn es einen Theil des Wassers zufolge des natürlichen Durstes als Trank zu sich nimmt, als wenn das Futter schon so viel Wäßrigkeit enthält, daß das Vieh dabei nie Durst bekömmt, weil es in dem Falle gezwungen ist, zu Zeiten mehr Wasser zu sich zu nehmen, als ihm zuträglich ist, denn die Beschaffenheit der Atmosphäre behauptet hiebei einen wesentlichen Einfluß: je wärmer und trockner, um so viel mehr wird das Vieh an Wasser zu sich nehmen, um so weniger dagegen, je kälter und feuchter die Witterung. Dieß sollte besonders beachtet werden, wenn bei der Grünfütterung anhaltend nasses Wetter eintritt, und sehr natürlich ist es darum, daß man im Winter mehr trocknes Futter als im Sommer geben soll.

Aus diesen Gründen sollen **auf einen Theil trockne Substanz im Sommer im höchsten Falle vier Theile Wäßrigkeit, im Winter nicht mehr als zwei bis drei Theile kommen** (wobei aber, wie sich von selbst versteht, dem Viehe noch Gelegenheit gegeben wird, seinen Durst nach Verlangen zu stillen).

Digitized by Google

Kühe nehmen in der Regel verhältnißmäßig mehr Waſſer zu ſich, als nicht milchendes Vieh (die Arbeitsochſen ausgenommen), auch iſt bei jenen zu einer ſtarken Milchabſonderung ein mehr wäßriges Futter Erforderniß und wenn das Kuhfutter in bloßem Dörrfutter beſteht; ſo iſt es nützlich, ſie möglichſt zum Saufen zu reitzen, dagegen iſt dem jungen Vieh ein etwas conſiſtenteres Futter um ſo zuträglicher.

§. 6. Fünfter Grundſatz.

Die Wirkſamkeit der Futtermittel ſoll durch eine zweckmäßige Zuſammenſetzung, Abwechslung und Vorbereitung erhöht werden.

Man wird ſchon die Wirkſamkeit des Futters relativ erhöhen, indem die verſchiedenen Futterſtoffe für diejenigen Arten von Nutzvieh vorzugsweiſe verwendet werden, wofür ſie am geeignetſten ſind, alſo die mehr milchwirkenden dem Milchviehe, die vorzüglich fett machenden dem Maſtviehe u. ſ. w.; jedoch muß hier immer die Beſchränkung gedacht werden, daß man erſtlich ſich an diejenigen Futtermittel zu halten hat, die unter der vorhandenen Localität mit dem größern Vortheile zu erzielen ſind, und daß man nur diejenigen Arten von Nutzvieh hält, die für die Localverhältniſſe am paſſendſten ſind.

Daß eine zweckmäßige Zuſammenſetzung der Futtermittel ſtatt finden ſoll, geht ſchon aus dem hervor, was über die Beobachtung der richtigen Verhältniſſe zwiſchen Volumen und Nahrungskraft, trockner Subſtanz und Wäßrigkeit geſagt iſt — man kann damit zugleich eine Abwechslung in den verſchiedenen Portionen verbinden, wodurch das Futter dem Viehe angenehmer, und ſomit auch gedeihlicher wird, z. B. auf ſaftiges Futter genießt das Vieh gerne ein trocknes und ſo umgekehrt — ein blähendes Futter wird weniger nachtheilig werden, wenn es mit einem nicht blähenden vermiſcht iſt, oder wenn der ſtärkſte Hun-

Digitized by Google

ger vorher durch ein leicht verdauliches gestillt, und der Magen schon in etwas angefüllt war — das weniger angenehme Futter wird zu Anfang der Mahlzeit lieber aufgezehrt, als am Ende oder nach vorangegangenem Genuß von etwas besserem. — Ueberhaupt gibt es viele Futtermittel, die nur durch Zusammensetzung mit andern einen Werth haben, oder deren Werth sich doch durch die Zusammensetzung gegenseitig erhöht, wie sich weiterhin bei der Aufzählung der einzelnen Futterstoffe ergeben wird.

Unter Vorbereitung des Futters endlich ist zu verstehen, daß man dasselbe durch Verkleinern, Quellen, Anbrühen, Kochen ꝛc. in denjenigen Zustand versetze, worin es vom Viehe am liebsten genossen, am reinsten aufgezehrt, und am besten verdaut wird.

§. 7. Sechster Grundsatz.

Der Uebergang von einer seit längerer Zeit statt gehabten Fütterung zu einer veränderten, dem Viehe bisher ungewohnten soll allmählig und mit Vorsicht bewerkstelligt werden.

Es gibt viele Futtermittel, die an sich dem Viehe durchaus nicht nachtheilig sind, so bald es einmal daran gewöhnt ist und gewisse Vorsichtsmaßregeln dabei beobachtet werden, z. B. Grünfutter, Kartoffeln u. m. dergl. — wesentlicher Schaden aber kann entstehen, wenn plötzlich zu dergleichen übergegangen wird. Andere Futtermittel sind zwar an sich durchaus gesund, sie werden aber als fremdartig und ungewohnt anfangs vom Viehe verschmäht, und man würde einen temporären Nachlaß im Nutzen haben, wenn man dem Viehe auf einmal nichts anders, als solches Futter vorlegen wollte, um es durch den Hunger zu zwingen, statt daß man es gewissermaßen spielend ohne allen Nachtheil daran gewöhnt. Es ist daher in jeder Hinsicht zu empfehlen, bei dem Uebergange zu einem andern Futter (das Vieh mag dieses nun begierig annehmen, oder anfangs verschmähen)

Digitized by Google

nur nach und nach von dem bisherigen abzubrechen, und in dem Maße von dem neuen zuzusetzen. Die Befolgung dieses Grundsatzes ist um so wichtiger, je mehr die neue Fütterungsart von der seitherigen verschieden ist, namentlich also bei dem Uebergange von der Winter- zur Sommerfütterung und umgekehrt. Man wird dann von zeitweiligen Umänderungen der Fütterung — so weit sie sonst den Wirthschaftsverhältnissen angemessen sind — noch Vortheil finden, weil das Vieh von Zeit zu Zeit einige Veränderung liebt, und zuweilen ein Futter, wenn es stark und lange damit genährt wird, überdrüßig wird.

§. 8. Siebenter Grundsatz.

Das Futter soll nicht nur auf die festgesetzten täglichen Futterzeiten gleich und regelmäßig eingetheilt werden, sondern die Fütterung soll auch durchs ganze Jahr hindurch möglichst gleichmäßig eingerichtet seyn, so weit es sich mit der temporär daraus hervorgehenden Nutzung vereinbaren läßt.

Daß gleichmäßige Vertheilung der Futterportionen, Reinlichkeit, pünktliches Einhalten der Futterzeit von großem Einfluße auf die Zwecke der Fütterung seyen, liegt zu sehr am Tage, als daß es hier der weiteren Erörterungen bedürfte (auch wird §. 45. von der Bestimmung der Futterzeit noch speciell die Rede seyn).

Einiger Modification unterliegt der ausgesprochene Grundsatz für die gleichmäßige Ernährung durchs ganze Jahr: so offenbar nachtheilig es stets seyn wird, große und besonders plötzliche Ungleichheiten in der Ernährung statt finden zu lassen, z. B. zu einer Zeit so schlecht zu nähren, daß das Vieh in einen geschwächten, abgemagerten Zustand herabkömmt, und dann plötzlich wieder eine reichliche Fütterung eintreten zu lassen, die oft nicht viel länger dauert, als bis das Nutzvieh wieder in einen gut genährten Zustand gekommen ist, eben

Digitized by Google

so unklug ist es gehandelt, wenn man zu jeder Zeit gleich vollauf füttert, unbekümmert, welcher Nutzen dabei herauskommt, oder wie hoch man das Futter anzuschlagen hat. Einige Beispiele werden dieß mehr versinnlichen: bei einer Kuherei, die Sommers bei wohlfeilem Grünfutter (oder Weide) die Milch durch Verkäßen oder auf eine andere Weise gut verwerthet, wobei aber das Futter für den Winter theuer kömmt, und auch die Milch in dieser Jahrszeit weniger gut zu verwerthen ist, wird es gewiß recht gehandelt seyn, im Winter eine sparsamere Fütterung, als im Sommer eintreten zu lassen, wenn auch dabei weniger Milch gewonnen wird — eben so wohl gethan ist es, eine Kuh in der Zeit, wo sie nur wenig oder keine Milch gibt, schwächer zu nähren, als zur Zeit, wo sie im besten Nutzen steht — und wer zweifelt daran, daß es recht sey, dem im Winter müßig stehenden Zugochsen weniger Futter zu geben, als in der Arbeitszeit? — Unter keinen Umständen sollte jedoch die Fütterung so stark reducirt werden, daß das Vieh dabei abmagert, und deßhalb muthe man ihm, wenn man abgekürzte Futterportionen für räthlich hält, nicht mehr zu, als es dann noch zu leisten im Stande ist — überhaupt wird die Beobachtung der bereits angeführten allgemeinen Grundsätze bei einer knapperen Fütterung um so wichtiger, namentlich allmähliger Uebergang, Herstellung des rechten Volumens ꝛc.

Auch bei der Fütterung des Mastviehes muß von dem allgemeinen Grundsatze für gleichmäßige Fütterung dergestalt abgewichen werden, daß man zu einem immer stärkeren Maße übergeht, nur darf ein Zurückschreiten dabei niemals vorkommen.

B. Verschiedene Verfahrungsarten bei der Ernährung und Pflege.

I. Auf dem Stalle.

a) Winterfütterung.

Digitized by Google

§. 9. Zusammensetzung im Allgemeinen.

Aus so verschiedenen Futtermitteln das Winterfutter auch zusammengesetzt seyn mag, so soll doch ein Theil desselben stets in Heu (gedörrtem Grünfutter) oder Stroh bestehen.

Die Methoden bei der Ernährung sind im Einzelnen zwar sehr verschieden, aber sie trennen sich doch zunächst immer nur nach den zwei Hauptperioden, dem Sommer und dem Winter, in zwei Haupttheile (Frühling und Herbst bilden blos Uebergangsperioden); für jenen sind grüne Futtermittel, aus natürlichen Gründen, der Hauptbestandtheil, während die Fütterung im Winter wenigstens eines Antheils von dörrem Futter (oder Stroh) bedarf, um das gerechte Volumen (s. §. 4.) herzustellen, und für einen hinlänglichen Antheil von trocknen Bestandtheilen, der im Winter größer, als im Sommer seyn muß (s. §. 5.) zu sorgen; der andere Theil des Winterfutters kann dann aus vielen andern Substanzen, als Wurzelwerk und dergleichen bestehen.

Die wesentlichsten für die Ernährung im Winter anwendbaren Futterstoffe sind nun:

§. 10. 1) Wiesenheu und Oehmd (Grummet).

Das naturgemäßeste Winterfutter, vorausgesetzt, daß es von guten Wiesen gewonnen und gut eingebracht wurde; Milchabsonderung und Fettansatz sind jedoch bei bloßer Heufütterung nur mittelmäßig.

Damit (daß das Wiesenheu das naturgemäßeste Winterfütterungsmittel sey) ist jedoch noch nicht gesagt, daß es in ökonomischer Hinsicht auch stets das vortheilhafteste sey; vielmehr wird es in den meisten Fällen mit mehr oder weniger Vortheil theilweise durch anderes Futter ersetzt, denn das Heu ist in wirthschaftlichen Preißen (die Körner ausge-

Digitized by Google

nommen) meistens das theuerste Futter und nicht nur da, wo dessen nur wenig producirt wird, sondern selbst bei einem starken Wießwachse ist es selten wirthschaftlich, mehr als ohngefähr die Hälfte des Winterfutters in Heu und Oehmd (Grummet) bestehen zu lassen. Nur wo das Futterstroh abgeht, Wurzelgewächse, Träbern und ähnliche Futtermittel nicht mit Nutzen erzielt werden können, und wo man das Heu auf seine Schäferei nicht bedeutend höher verwerthen kann, ist eine reine Heufütterung gerechtfertigt — solche wird sich aber dann immer hoch berechnen.

Welch großer Unterschied übrigens unter dem Heu ist, ist keinem Landwirthe unbekannt, und wenn hier nur von süßem und gut eingebrachtem im Allgemeinen die Rede seyn kann, so möchte schwer zu bestimmen seyn, was schlechtes dagegen werth sey — leicht mag ein Pfund gutes Heu mehr Werth haben, als zwei Pfunde von sauren Wiesen geerndtetes, oder durch schlechte Witterung oder Behandlung verdorbenes, und leicht mag ein Pfund gutes Futterstroh mehr leisten, als ein Pfund schlechtes Heu. — Etwas saures aber gut eingekommenes Heu oder Oehmd ist für göldes über ein Jahr altes Vieh noch am zuträglichsten — mit dem Milchertrage aber sieht es erbärmlich aus, wenn man die Kühe mit saurem Futter nährt, man gebe ihnen auch noch so viel davon. — Vermodertes (schimmliches) oder verschlemmtes Futter ist jeder Art von Nutzvieh nachtheilig, und bei stärkerem und anhaltendem Genuße sind Verkalben, Lungenkrankheiten und Seuchen die Folgen davon. Um solches Futter weniger schädlich und einigermaßen genießbar zu machen, so hilft Dreschen und Schneiden etwas, aber nicht genug; besser ist das Abbrühen mit lauem (nicht heißem Wasser, weil dieses die Kraft vollends auszieht); auch das Einsalzen gleich beim Einbringen ist hier zu empfehlen — überhaupt muß bei solchem Futter viel Salz gegeben werden. Am geeignetsten ist verschlemmtes Futter, nachdem es auf die eine odere andere Art vorbereitet, noch für das Mastvieh, vor-

Digitized by Google

ausgesetzt, daß daneben Körner und andere nahrhafte Substanzen gefüttert werden.

Noch verschiedener in der Qualität als das Heu ist das Oehmd; recht gutes Oehmd ist als Mast- und Milchfutter dem Heu von denselben Wiesen vorzuziehen; das Oehmd hat aber häufiger, als das Heu Noth gelitten, und von Oehmd, das nicht ganz gut war, erfolgt bei einigermaßen starker Fütterung leicht Blähung oder Durchfall, daher soll man in der Regel nicht bloßes Oehmd, und am wenigsten mit dem Jungviehe füttern.

§. 3. habe ich angenommen, daß eine Kuh auf den Centner lebendes Gewicht zwei und ein halb bis drei Pfund Heu täglich bedürfe, um einen mäßig guten Milchertrag abzuwerfen, und daß demnach eine mittelstarke Milchkuh von sieben bis acht Centnern lebend (was ohngefähr vier bis vier und zwei drittel Centner sogenanntes Schlächtergewicht betragen würde) täglich ein und zwanzig bis zwei und zwanzig Pfund Heu bedarf. Gibt man ihr mehr, so wird sie freilich auch dieß Mehr verzehren: ich habe z. B. große Kühe von Holländischer und Schweitzer Raçe von etwa zehn Centnern l. G. gesehen, welche im Winter täglich dreißig bis sechs und dreißig Pfund Heu und Oehmd zu sich nahmen; aber ich bemerkte auch dabei, daß sie nicht immer einen verhältnißmäßigen größern Nutzen abwarfen, als wie sie verhältnißmäßig gegen andere mehr Futter erhielten — dagegen sah ich an andern Orten kleine Gebirgs- und Landkühe von etwa sechs Centnern l. G. und selbst größere Schweitzerbastarde von sieben bis acht Centnern l. G., welche bei fünfzehn bis sechszehn Pfund Heu und vier bis sechs Pfund Stroh sich gut hielten, und noch einen befriedigenden Milchertrag abwarfen. Das eine beweißt zunächst, daß man weit mehr füttern könne, als für eine mäßig gute Ernährung hier zu Grund gelegt ist; beides aber spricht eben so wohl dafür, daß es nicht immer, und vielleicht am allerwenigsten bei der bloßen Heufütterung, das Nützlichste sey, so viel zu füttern, als das Vieh mit Appetit zu sich nehmen mag (s. §. 3. u. 8.), als daß es Raçen und

Digitized by Google

unter diesen wieder Individuen gibt, die je nach Gewöhnung und anererbter Eigenthümlichkeit bei gleichem Körpergewichte mehr oder weniger Futter bedürfen, um gleichen Nutzen zu gewähren *). Man möge mich also in dem, was ich zum allgemeinen Anhalten anzustellen versucht habe, nicht mißverstehen, indem ich einerseits Racen und Individuen guter Art und andererseits da, wo schon eine annähernde Bestimmung zu geben schwer hält, ein häufiges Vorkommen von Ausnahmen voraussetze; überhaupt aber lege ich einen weit größeren Werth darauf, aufmerksam zu machen, daß je nach den einwirkenden Umständen die mit dem eminentesten Nutzen zu verwendende Futtermenge einer großen Modification unterliege (s. §. 3. u. 8.), als darauf, eine bestimmte Quantität für den täglichen Bedarf festzusetzen.

§. 11. 2) Kleeheu ꝛc.

Dem Wiesenheu steht gleich oder ist selbst noch vorzuziehen das Heu von rothem Klee, Luzerne, Esparsette, Wickenfutter und Spörgel.

Wenn Klee und Luzerne vor dem völligen Aufblühen gemäht wurden, und das Heu nicht von schlechter Witterung litt, so behauptet solches vor dem gewöhnlichen Wiesenheu einigen Vorzug (Thaer rechnet neun Pfund Kleeheu ꝛc. für zehn Pfund Wiesenheu); da aber der Klee öfters erst gemäht wird, wenn er schon in voller Blüthe steht, da auch die Luzerne oft schon hartstenglich geworden ist, bis sie gemäht wird, da das Heu von beiden nicht selten bei der Bearbeitung einen Theil der Blätter verliert (was beides den Werth sehr vermindert); so scheint es mir, daß man im

*) Crud sagt über diesen Punkt (in seiner Oeconomie der Landwirthschaft ꝛc.): „vier und zwanzig Pfund Heu scheinen für ein Thier mittelmäßiger Gestalt (bei Kühen) gewöhnlich hinlänglich zu seyn, und doch sah ich Heerden, freilich von schlechter Oeconomie geleitet, wo jedes Thier täglich acht und dreißig Pfund und mehr Heu verzehrte."

Digitized by Google

Durchschnitt das Heu von diesen beiden Futterkräutern, so wie das Wickenfutterheu dem guten Wiesenheu gleichstellen dürfe *). Das Esparsettenheu behauptet aber vor diesen allen seinen Vorzug, der gerne ein zehntel (nach der Thaerschen Annahme) beträgt. Auch das Spörgelheu ist über das Wiesenheu zu setzen, was daraus hervorgeht, daß man in Spörgelgegenden das Saamenstroh (von reifgewordenem und abgedroschenem Spörgel) schon dem Wiesenheu gleichachtet, und noch besonders seine vortheilhafte Wirkung auf gute Butter rühmt **).

Crud erwähnt auch noch des Heues von grün gemähten Hirsen als eines guten dem Wiesenheu gleich stehenden Futters.

Das Rindvieh verzehrt alle die hier gedachten Arten von Kleeheu ꝛc. (vorausgesetzt, daß sie gut erhalten) sehr gerne — es säuft stärker darnach, als nach dem Wiesenheu, und darauf mag es beruhen, daß die Kühe bei der Kleeheufütterung etwas besser milchen, eine Erfahrung, die dazu bestimmen muß, den Milchkühen vorzugsweise das Kleeheu zu füttern; aber auch dem Mastvieh bekömmt gutes Kleeheu sehr wohl, besonders wenn es zugleich Branntweinschlempe oder ein anderes flüssiges Mastfutter erhält.

Es ist räthlicher, das Kleeheu bei der trocknen Kälte, als bei feuchtem Wetter zu füttern, da es im letzten Falle von dem Viehe weniger gern genossen wird ***), wahrscheinlich weil es die Feuchtigkeit stark anzieht.

Das Kleeheu hat bei gleichem Gewichte ein etwas stärkeres Volumen, als das Wiesenheu; nach Block enthält der Centner Kleeheu in zusammengepreßtem Zustande sechzehn rheinländische Cubikfuß, während der Centner Wiesenheu

*) Boden und Düngungszustand haben auf die Nahrungskraft dieser Futterkräuter sicher auch noch besonderen Einfluß.

**) Vergl. v. Schwerz Anleitung zum practischen Ackerbau, 2r B. S. 544.

***) Einige ökonomische Schriftsteller behaupten das Gegentheil, was mit meinen Erfahrungen nicht übereinstimmt.

Digitized by Google

nur dreizehn Cubikfuß enthält; dieses nähme also ohngefähr ein fünftel weniger Raum ein, als jenes.

Daß verdorbenes Kleeheu den gleichen Nachtheil bringt, wie verdorbenes Wiesenheu (s. §. 10.), bedarf kaum der Erwähnung.

§. 12. 3) Stroh.

Das Futterstroh ist unter den meisten Wirthschaftsverhältnissen ein sehr wichtiges, unter manchen sogar das hauptsächlichste Ernährungsmittel für den Rindviehstand im Winter.

Die Nahrungskraft des Strohes an und für sich ist zwar im Verhältniß zum Gewicht und Volumen meistens so gering, daß mit bloßem Strohe eine Durchwinterung, wobei das Vieh nicht nur in gutem Stande bleiben, sondern auch noch einen Nutzen abwerfen soll, nicht wohl ausführbar ist; desto mehr Werth hat es als Ausgleichungsmittel bei der Anwendung von saftigen oder ein sehr geringes Volumen einnehmenden Nahrungsmitteln, oder als Ersatzmittel für das Heu neben diesen.

Je nach den Wirschaftsverhältnissen und den hergebrachten Gewohnheiten findet man höchst abweichende Meinungen über die Anwendbarkeit und den Werth des Strohes zum Füttern: während man in den Niederlanden und in sehr vielen Gegenden des nördlichen Deutschlands sehr viel Stroh und oft gar kein Heu füttert, glaubt man in der Schweitz und in Schwaben ohne eine bedeutende Zulage von Heu kein Vieh gut durchwintern zu können, und hält das Strohfutter nur für ein unbedeutendes Attribut. Der Grund zu diesem verschiedenartigen Verfahren und den darauf beruhenden Gewohnheiten und Meinungen liegt wohl zunächst in den verschiedenartigen Wirthschaftsverhältnissen. Dort hat man meistens nur wenig Wiesen, und das Heu ist kostbar; hier hat man (wie fast immer in mehr gebürgigen Gegenden) verhältmäßig weit mehr Wiesen und zuweilen

Digitized by Google

mehr Heu als Stroh. Etwas liegt auch an der Erziehung und Gewohnheit des Viehes: das von Jugend auf an Strohfütterung gewöhnte Vieh wird sich sicherlich weit besser dabei befinden, als das bei Heufutter auferzogene. — Viel, sehr viel liegt endlich in der Beschaffenheit des Strohes, so wohl in Absicht auf Clima, Boden und Witterung, unter denen es gewachsen, als in Absicht auf Fruchtgattung, Unterwuchs von Gras, Zeit des Abbringens, Behandlung bei der Erndte und in der Aufbewahrung. Hat man gefunden, daß der Unterschied zwischen Heu und Heu schon sehr groß sey, so wird man ihn doch zwischen Stroh und Stroh noch weit größer finden. Unter gutem Futterstroh kann man nur solches verstehen, das nicht zu hoch reif vor der Erndte geworden, das nicht von der Witterung gelitten, das gut eingebracht und aufbewahrt war; ist es daneben noch stark mit guten Gräßern oder selbst mit Klee durchwachsen, so heißt dieß so viel als: Heu unter das Stroh gemischt. Im Allgemeinen verdient das Sommerstroh vor dem Winterstroh, unter diesem aber das Waitzenstroh vor dem Rokkenstroh den Vorzug, das Dinkel- (Spelz-) Stroh scheint zwischen beiden inne zu stehen. Unter dem Sommerstroh ziehen Manche das Gerstenstroh dem Haferstroh, Andere das letzte dem ersten vor; so viel ist gewiß, daß das Gerstenstroh weit eher dem Verderben auf dem Felde oder in der Scheuer unterworfen ist, als das Haferstroh, und daß man deßhalb bei jenem vorsichtiger seyn muß; hier zu Land hat man allgemein ein Vorurtheil gegen das Gerstenstroh und zu Gunsten des Haferstrohes. Hirsenstroh zählt man zu dem besten Sommerstroh. Daß das Stroh von gut eingebrachten Erbsen, Wicken und Linsen vor dem Getreidestroh den Vorzug verdiene, ist eine bekannte Sache; indessen eignen sich diese Strohharten vorzugsweise für die Schafe. Die Schoten von gut eingebrachtem (nicht in Haufen gegohrnem) Rapse zähle ich ebenfalls zu dem guten Futterstroh, sollten sie vor anderm auch nur zum Voraus haben, daß sie unmittelbar statt Häcksel dienen. Selbst das Rapsstroh wird

Digitized by Google

von dem Rindviehe nicht ungern angenommen, indem es die weicheren Spitzen herausfrißt. Daß die abgeschlagenen Aehren und das Kaff (Brühts, Spreu) weit nahrhafter sind, als das Stroh von denselben Früchten, bedarf kaum der Erwähnung; ich setze den Werth von diesen Abfällen (unter denen jedoch wieder ein großer Unterschied in der Qualität statt findet) im Durchschnitt dem des Heu's gleich. Vom Mais gehören die Kolbenblätter und Kolbenböden zu dem guten Futterstroh, und wo man diese Dinge nicht zum Füttern benutzt, thut man sehr Unrecht daran.

Eine bewährte und sehr leicht erklärliche Erfahrung hat man bei der Strohfütterung noch besonders zu beachten, daß nämlich das Stroh in den ersten vier bis fünf Monaten nach der Erndte nahrhafter als späterhin sey, und daß namentlich vom Ende des Winters an sein Futterwerth sich sehr verringere *).

Ein Versuch zur näheren Bestimmung des Futterwerthes aller in diesem Abschnitte abgehandelten Futterstoffe, ist in der hinten beigeschlossenen Tabelle enthalten, und daraus der Werth der verschiedenen Stroharten, so weit sich solcher für allgemein bestimmen läßt, näher zu ersehen **). Im Durchschnitt wird man annehmen dürfen, daß zwei Pfund gutes Sommerstroh oder drei Pfund Winterstroh (beides ohne einen besonders starken Unterwuchs von Gras oder Klee gedacht) ein Pfund Heu bei der Winterfütterung ersetzen,

*) Noch ist zu bemerken, daß das Stroh von fettem Boden nahrhafter, als das von magerem Boden ist; endlich will man sogar beobachtet haben, daß das Stroh in südlichen Climaten mehr Zuckerstoff, als in nördlichen enthalte. Eine vollständigere Abhandlung über den Werth und die Anwendung der hauptsächlichsten Stroharten suche man in v. Schwerz practischem Ackerbau II. B.

**) Diese Tabelle gibt zugleich einen deutlichen Beweis ab, wie abweichend die Annahmen von verschiedenen Seiten über den Werth der einzelnen Futtermittel oft sind, und wie vieles hier noch sicherer zu ergründen bleibt.

Digitized by Google

mit dem Vorbehalte, daß die allgemeinen Fütterungsprincipien dabei eingehalten werden. Um diesen zu entsprechen, darf nun nicht mehr als die Hälfte der bei einer gewöhnlich guten Ernährung bedürftigen Nahrungskraft in dem Stroh gegeben werden, denn da das Stroh ein noch etwas größeres Volumen, als das Heu besitzt (dreizehn bis sechzehn Cubikfuß der Centner); so ist schon das normale Volumen sehr völlig vorhanden, wenn die halbe Nahrung in Stroh besteht, und die andere Hälfte darf demnach nur aus solchen Futtermitteln bestehen, die ein sehr geringes Volumen einnehmen. — Noch einleuchtender wird dieß seyn, wenn ich die Worte des gründlichen Amtsraths Block hier einschalte: „das Volumen des Strohes (so sagt derselbe, wo er von dem rechten Verhältnisse des Strohes zum übrigen Futter handelt) im Verhältniß seiner nährenden Kraft ist zu „bedeutend groß, und der thierische Körper nicht darauf ein„gerichtet oder geformt, eine solche große Masse von Stroh „zu consumiren, um die Kraft daraus zu ziehen, welche „der Körper zu seiner Lebenserhaltung bedarf. Das Thier „unterliegt, ermüdet oder ermattet von der großen und we„nig Kraft in sich enthaltenden Maße, es ist nicht im „Stande solch ein großes Volumen in seinem Körper auf„zunehmen, auch eben so wenig zu verarbeiten und zu ver„dauen.“ — Je mehr aber jenen allgemeinen Grundsätzen entsprochen und das Stroh namentlich in Verbindung mit saftigen Futtermitteln, als Wurzelwerk, Branntweinschlempe ꝛc. in nicht zu starkem Verhältnisse angewendet wird, um so mehr wird sein Futterwerth durch die Zusammensetzung, oder wenn man will der Werth der andern Futtermittel durch den Zusatz des Strohs, erhöht. Bei geringer Beigabe kann sich unter Umständen sein Werth selbst dem des Heues annähern, z. B. bei täglich vier und zwanzig Pfund Kartoffeln und sechs bis acht Pfund Heu werden vier bis fünf Pfund Stroh fast denselben Erfolg bewirken, als wenn eben so viel Heu statt dieses Strohes mehr gegeben worden wäre, oder bei achtzig oder neunzig Pfund grünem Klee thun drei

Pfund Stroh so viel, als drei Pfund Heu oder zwölf Pfund Grünes mehr.

In Verhältnissen, wo es sich darum handelt, das Vieh mit viel Stroh und möglichst geringem Zusatze an anderem Futter durchzubringen, muß eine besondere Sorgfalt darauf verwendet werden, das Stroh durch Schneiden, Anbrühen und dergleichen mehr (§§. 13 und 23 werden hievon besonders handeln) verdaulicher und genießbarer zu machen; wird z. B. den Kühen täglich in einer Suppe nur ein kleiner Zusatz von Oelkuchen und Getreide gegeben; so werden sie sich (vorausgesetzt, daß sie von Jugend auf ans Stroh gewöhnt) beim Strohe schon ganz erträglich befinden. Je geringer freilich ein solcher Zusatz, je schlechter wird die Durchwinterung, und um so schwächer die Nutzung nebenbei seyn, die endlich bei Milchkühen bei gänzlicher Unterlassung auch ganz wegfällt. — Wenn man das Stroh nicht anschlägt, so kann eine solche Durchwinterung bei alledem als sehr vortheilhaft erscheinen; berechnet man aber den Werth des Strohes (wenn auch nur zum halben Heupreiße), erwägt man den geringen oder ganz wegfallenden Nutzen, und bedenkt man, daß es auch nur wenig und schlechten Mist dabei gibt; so möchte sich in den meisten Fällen zeigen, daß eine bloße Strohfütterung eine zu weit getriebene Sparsamkeit — so wie eine Fütterung mit bloßem Heu eben so häufig eine zu weit gehende Freigebigkeit oder selbst Verschwendung zu nennen sey. Die goldne Mittelstraße ist auch hier die beste.

§. 13. Häckselfütterung.

In wie weit es räthlich sey, das Heu- und Strohfutter zu Heckfel (Kurzfutter, Siede) zu schneiden, wird sich aus folgender näherer Erörterung abnehmen lassen:

Zum Voraus ist anzunehmen, daß alles harte Stroh durch das Schneiden und Vermengen mit einer feuchten Substanz in einen leichter verdaulichen Zustand gesetzt wird; so

Digitized by Google

wie die Wirksamkeit eines an sich wäßrigen oder auch eines ein sehr geringes Volumen einnehmenden Futters durch eine vorausgegangene innigere Vermischung mit dem Strohe erhöht wird; so bald man also Wurzelwerk, Bier- und Branntweintrödern, Getreideschroth, Brühfutter zu füttern gedenkt, kann auch das Schneiden des Strohes zum Vermischen mit diesen Gegenständen nur ersprießlich seyn (daß man zunächst dazu das Kaff oder Brüths und die Rapsschoten nehme, versteht sich von selbst). Daß man auch in dem Falle, wo man sehr viel Stroh verfüttern will, wohlthun wird, einen Theil des Strohs zu schneiden, und durch Anbrühen, Anfeuchten und Vermischen mit etwas Besserem (wozu ausser Schroth und dergleichen auch das Mitunterschneiden von etwas Heu zu zählen) genießbarer zu machen — wurde schon im vorigen Paragraphen erwähnt *).

Was das Schneiden des Heues an und für sich betrifft, so halte ich dasselbe nur dann für wesentlich vortheilhaft, wenn es entweder sehr lang und grobstenglich, oder wenn es überhaupt von schlechter Beschaffenheit ist, oder wenn man mit vielem Heu (und Oehmd) mästet, oder endlich wenn, wie schon gesagt, wenig Heu bei viel Stroh zu verfüttern ist.

Alles Dörrfutter und Stroh ohne Unterschied als Häcksel zu füttern, scheint mir aber fast niemals räthlich zu seyn, denn das Vieh wird schon der Abwechslung wegen lieber einen Theil des Futters ungeschnitten verzehren; auch möchte dieß leicht wegen des größern Reitzes zum Wiederkäuen und zur mehreren Absonderung des Speichels eine stärkere Veranlassung geben, und dadurch zu einer vollkommeneren Verdauung beitragen, als wenn man blos einerlei Kurzfutter gibt. Man wolle z. B. einer Kuh täglich zwanzig Pfund Kartoffeln, sechs Pfund Heu und acht Pfund Stroh geben,

*) Petri (in seinem Schriftchen: über Körner- und Häckselfütterung 1819) will die Strohhäckselfütterung am vortheilhaftesten gefunden haben, wenn das Häcksel mit gleichem Gewichte Wasser angefeuchtet, und mit Getreideschrot und etwas Salz vermischt wird.

Digitized by Google

so wird sie das Futter lieber genießen, und dasselbe wird besser gedeihen, wenn nur etwa die Hälfte oder zwei Drittheile des Strohes unter die Kartoffeln als Häcksel gemischt, und der übrige Theil des Strohes und das Heu lang gefüttert werden, als wenn alles Heu und Stroh als Häcksel mit den Kartoffeln gefüttert werden sollte.

Hat man über eine große Menge gutes Stroh zu disponiren, wovon in jedem Falle ein Theil zum Streuen bestimmt ist; so wird man immerhin wohl thun, wenn man dem Viehe sämmtliches Stroh vorlegt, und ihm überläßt, sich das Beste herauszulesen.

Einer besonderen Betrachtung verdienen nun noch die Kosten des Häckselschneidens, die in der That bedeutend sind, wenn man viel Häcksel consumiren will, und nicht in dem Falle ist, eine durch Wasser oder Thiere in Bewegung gesetzte Maschine zu haben *); denn so bald man einen besonderen Häckselschneider nöthig hat, so berechnet sich der Schneiderlohn gewöhnlich auf sechs bis acht Kreutzer per Centner (ein Mann schneidet auf einem guten Handschneidstuhle selten mehr als drei Centner einen Zoll langes Häcksel des Tags, und die berühmten Häckselmaschinen, wozu man zwei Menschen braucht, fördern, auf die Person berechnet, meistens um kein Haar weiter). Der Nutzen der Häckselfütterung muß also schon bedeutend größer seyn, bis die Kosten gedeckt sind, und wenn man dieß beherzigt, so wird man der Ansicht beitreten, daß es in gewöhnlichen Verhältnissen keinen Nutzen bringe, alles Heu- und Strohfutter schneiden zu lassen, so viel man auch an vielen Orten darauf halten, und so nützlich das Schneiden eines Theils an und für sich seyn mag.

§. 14. 4) Laub.

Das Laub vieler Bäume, als Pappeln, Ulmen, Acazien, Erlen, Linden, auch vom Wein-

*) Freilich sollte eine solche in größeren Wirthschaften, die viel Häcksel brauchen, nie fehlen.

Digitized by Google

stocke, im Nachsommer getrocknet, ist ein gesundes und dem Heu nahe zu schätzendes Beifutter im Winter.

Das Laubfutter ist in vielen Gegenden im Gebrauche: in manchen Landstrichen des nördlichen Deutschlands findet Behufs der Benutzung des Laubs zum Schaffutter mit mehreren der genannten Holzarten ein regelmäßiger zwei oder dreijähriger Umtrieb statt, indem im Monat August die an die Reihe kommenden Bäume der Zweige entblößt, und diese, in Büschel gebunden, für den Winter getrocknet werden. Aber auch für das Rindvieh ist das Laubfutter (wenn auch nur als Beifutter neben verschiedenen andern Futtermitteln) anwendbar, und wird auch hie und da zu dem Behufe verwendet; in Italien wird, nach Crud, das Laub von Ulmen, Eschen u. s. w. im Sommer grün im Winter trokken gefüttert — fast überall, wo Wein gebaut wird, findet man auch die Fütterung des Reblaubes, grün und trocken bei den Kühen im Gebrauche. — Franz empfiehlt als das beste Laub zum Füttern: 1) vom Weinstock, 2) von Rüstern, 3) von Acazien, Pappeln, Ahorn. — Block setzt das Laub von der canadensischen Pappel über das Heu. — Von andern Seiten empfiehlt man auch das Laub vom Cytissus laburnum (Bohnenbaum).

Da es demnach nicht mehr in Zweifel zu ziehen ist, daß das meiste Baumlaub, so bald es vor seinem natürlichen Absterben getrocknet wird, durch das Verfütten mit dem Viehe so vortheilhaft verwendet werden kann; so ist eben so sehr zu bedauern, daß an so vielen Orten bereits vorhandenes Gehölze, das für den benachbarten Boden gewöhnlich nur Schaden bringt, auf diesem Wege nicht benutzt wird, als es zu verwundern ist, daß alle schlechten, weder zu Acker, noch Wiese, noch Weide tauglichen Gründe nicht auf eine geeignete Weise mit Holz bepflanzt werden, um dieses in der Folge zur Laubfütterung zu nutzen. Es läßt sich leicht denken, daß eine sumpfige, an sich fast ganz werthlose Stelle, mit der von

Digitized by Google

A. R. Block empfohlenen canadensischen Pappel oder einem andern passenden Gehölze bepflanzt, einen so hohen Futterertrag, als eine gute Wiese abwerfen könnte. Auch möchte es des Versuches werth seyn, eine solche Stelle mit engstehenden Sprößlingen zu besetzen, deren Aufschuß man jeden Sommer mähete und zu Heu machte *).

§. 15. 5) Kartoffeln.

Die Kartoffeln sind ein im rohen und gekochten Zustande für alles Rindvieh, besonders aber für Milchvieh, anwendbares Futter, vorausgesetzt, daß sie von guter Qualität sind, und auf die rechte Weise verwendet werden. Unter diesen Voraussetzungen vermögen zwei Gewichtstheile Kartoffeln einen Theil Heu zu ersetzen, und in Absicht auf Milcherzeugniß sogar noch besser zu wirken.

Ohne mich hier auf Untersuchung einzulassen, wie weit es für verschiedene Wirthschaftsverhältnisse angemessen sey, die Kartoffeln vorzugsweise als Futtergewächs zu bauen, glaube ich dennoch voraussetzen zu dürfen, daß dieses in unsern Zeiten so wichtig gewordene Gewächs überall da, wo es bei leichtem Boden an Wiesenzulage gebricht, einen Hauptbestandtheil des Winterfutters ausmachen müsse. Abgesehen von der Vortheilhaftigkeit, die Kartoffelncultur je nach den Umständen in größerer oder geringerer Ausdehnung mit einer Wirthschaft zu verbinden, und überzeugt von dem Nutzen im Allgemeinen, welchen in vielen Fällen die Kartoffeln als Viehfutter gewähren, wollen wir nun auch die Nachtheile in Be-

*) In meinen Beiträgen zur höhern Schafzucht empfahl ich bereits das trockne Laub als Schaffutter; ich bedaure jetzt, dort nicht auch schon auf Anpflanzungen eben gedachter Art und auch auf die Grünfütterung des Laubs mit den Schafen aufmerksam gemacht zu haben.

Digitized by Google

tracht ziehen, welche sich bei ihrer Verfütterung mit dem Rindviehe ergeben; dieser Nachtheile sind hauptsächlich zwei: a) daß eine starke Kartoffelfütterung die Verdauungswerkzeuge des Viehes angreift und Laxiren, bei Kühen auch nicht selten Verkalben verursacht — b) daß die Kartoffeln in großen Massen schwer aufzubewahren, dem Erfrieren und Verfaulen unterworfen sind, und daß sie je älter sie werden, um so mehr an Nahrungskraft verlieren.

Was den ersten Umstand betrifft, so muß solches Vieh, das nicht schon von Jugend auf Kartoffeln erhielt, mit Vorsicht und nur allmählig daran gewöhnt werden; überhaupt muß bei der Kartoffelfütterung besonders darauf geachtet werden, daß den allgemeinen Ernährungsprinzipien entsprochen wird; dazu gehört namentlich, daß nicht mehr als die Hälfte des Futters in Kartoffeln, die andere Hälfte aber in Heu und Stroh bestehe, denn die Kartoffeln nehmen bei gleichem Gewichte einen sechsmal kleineren Raum, als das Heu ein (1 Centner Kartoffeln = zwei Cubikfuß), und enthalten zwei und siebenzig bis acht und siebenzig Procent Wäßrigkeit. Dazu kömmt, daß diese Wäßrigkeit der rohen Kartoffeln noch eine besondere narkotische Eigenschaft besitzt, denn sobald dieses Wasser daraus entfernt ist, findet man niemals, daß sie noch abführend wirken. Gesünder sind deßhalb die vorher in Dampf gekochten Kartoffeln; da aber die Fütterung dadurch vertheuert wird, die Kühe auch von gekochten Kartoffeln etwas weniger Milch als von rohen geben; so zieht man in der Regel dennoch die Fütterung der rohen Kartoffeln vor, ausgenommen beim Mastviehe, wo man die gekochten wirksamer gefunden hat, und auch ohne Risico eine größere Menge füttern darf. Von mehreren Seiten ist auch vorgeschlagen worden, die rohen Kartoffeln zu zermalmen und zu pressen, um die Wäßrigkeit zu entfernen. Pictet hat diese Methode so vortheilhaft gefunden, daß er sie bei der Fütterung seiner Schafe einführte. — Sollte sich trotz aller Vorsichtsmaßregeln, wozu auch noch eine vorausgegangene Reinigung von den anklebenden erdi-

gen Theilen gehört, bei den Kühen, die mit rohen Kartoffeln gefüttert werden, häufig der Fall ereignen, daß sie verkalben, so gebe man ihnen von der zweiten Hälfte der Trächtigkeit an nur noch die Hälfte; man wird sich dann überzeugen, ob das Verkalben auch wirklich von den Kartoffeln herrührte: mir sind Fälle bekannt, wo es sich allerdings so erwieß, andere aber auch wieder, wo man mit Unrecht den Kartoffeln die Schuld gab *).

Was insbesondere die Aufbewahrung betrifft, so kann solche bei großen Vorräthen und Mangel an Raum wohl zuweilen einige Schwierigkeiten verursachen; man muß jedoch nicht von der Ansicht ausgehen, daß die Kartoffeln durchaus in Kellern aufbewahrt werden müssen; vielmehr sind zweckmäßig angelegte Miethen oder Magazine, worin sie (wie in Hohenheim geschieht) durch Stroh und gute Wände vorm Frost geschützt sind, vorzuziehen **). — Endlich bleibt uns noch der Nachtheil übrig, daß die Kartoffeln gegen das Frühjahr hin bedeutend an Nahrungskraft abnehmen, was zu der Einrichtung nöthigt, den Verbrauch derselben nicht zu weit hinauszuschieben. Man hat zwar auch schon vorgeschlagen, die Kartoffeln im Winter zu trocknen oder zu dörren, um sie später als Schroth zu füttern ***), wozu man Backöfen und Malzdarren verwenden solle; indeß fand ich dieses Trocknen schwierig, und es möchte schwerlich im Größeren mit Vortheil auszuführen seyn.

---

*) Es ist sehr wahrscheinlich, daß Jahrgang und Boden und andere Localumstände hiebei noch besonders einwirkend sind: während man an einem Orte von starker Kartoffelfütterung nie Nachtheile empfindet, stellen sich dergleichen an andern Orten bei weniger starker Fütterung ein. So viel ich darüber sagen kann, scheint es mir, daß die auf Sandboden, trocken und in nicht zu starker Düngung aufgewachsenen Kartoffeln die gesündesten sind.

**) M. v. F. Teichmann die sicherste und einfachste Durchwinterung der Kartoffeln. Leipzig 1825.

***) Schon Riem in seiner gekrönten Preißschrift über Zucht und Fütterung des Rindviehes ꝛc. 1787 thut davon Erwähnung.

Digitized by Google

Die rohen Kartoffeln werden zuerst vom Schmutze gereinigt, wozu man sich bei größeren Quantitäten einer in einem mit Wasser gefüllten Kasten liegenden, aus Latten gefertigten Trommel bedient, welche, nachdem sie halb mit Kartoffeln gefüllt ist, mittelst Kurbel umgedreht wird, und so die Knollen schnell rein wäscht. Bei Kartoffeln von Sandboden und trocken eingebracht reicht ein mehrmaliges Umdrehen in der Trommel ohne Wasser hin, oder statt dessen das Rütteln in einem großen freihängenden Lattensiebe. Die gereinigten Kartoffeln werden nun auf der beinahe überall verbreiteten Schneidemaschine verkleinert, dürfen aber höchstens für zwei Tage im Vorrathe geschnitten werden, weil sie sonst in eine Gährung übergehen, und dann leicht ungesund sind. Noch weniger lang sollen die ausgepreßten Kartoffeln liegen dürfen, man müßte sie denn ganz dünn ausbreiten.

Die gedämpften Kartoffeln werden leicht zerquetscht, und müssen ja gehörig abgekühlt seyn, ehe man sie füttert — diese sowohl, als die rohen, werden zweckmäßig mit Häcksel, Rapsschoten und dergleichen angemacht.

Nichts ist schädlicher für das Vieh, als erfrorne oder verfaulte Kartoffeln; werden jedoch die erfrornen vor dem natürlichen Aufthauen gedämpft, so schadet das Frieren nichts.

§. 16. 6) Runkelrüben.

Die Runkelrüben (Dickwurz, Angersen) sind ein noch gesunderes Futter, als die Kartoffeln, und während sie ziemlich gut auf die Milch wirken, befördern sie auch den Fleischansatz. Sie sind wäßriger*), als die Kartoffeln und zwei und ein halb bis drei Pfund kommen in der Wirkung zwei Pfund Kartoffeln (= ein Pfund Heu) gleich.

*) Die Runkelrüben enthalten achtzig Procent und darüber an Wäßrigkeit.

Digitized by Google

Ueber die nährende Kraft der Runkelrüben sind die bis jetzt bekannt gewordenen Meinungen sehr verschieden: Thaer und Viele, die es ihm nachgeschrieben haben, nehmen an, daß 4, 2 Theile erst zwei Theilen Kartoffeln gleichkommen, während Block 3, 6 Theile, Crud 2, 5 Theile annimmt *). Ich habe bei der in Hohenheim seit Jahren mit den Kühen statt findenden Fütterung von theils Kartoffeln, theils Runkelrüben nur wenig Unterschied gegen bloße Kartoffelfütterung gefunden, und Versuche, im Jahre 1825 in Absicht auf die Milchwirkung verschiedener Futtermittel angestellt **), ergaben, daß zweihundert sechs und vierzig Pfund Runkelrüben so viel als zweihundert Pfund Kartoffeln wirkten. Wahrscheinlich findet unter den Runkelrüben nach Boden, Cultur und Abart ein bedeutender Unterschied statt, wie man dieß auch schon in Bezug auf die Zuckerfabrikation bemerkt hat ***).

Hat man Runkelrüben und Kartoffeln zur Winterfütterung bestimmt, so thut man sehr wohl daran, beide vermischt zu verbrauchen, denn die Runkelrüben wirken den nachtheiligen Einflüssen der Kartoffeln etwas entgegen, indem sie weniger lariren, und das Vieh etwas besser bei Fleisch halten, während die Kartoffeln vorzugsweise gut auf die Milch wirken †).

Die Runkelrüben werden fast immer roh gefüttert; es

*) Man vergleiche die angefügte Tabelle.

**) Correspondenzbl. d. l. V. von Würtemberg, Juli 1828.

***) Ich kann hiebei nicht unterlassen, einen Beweis von einem ausserordentlichen Ertrage der Runkelrüben, welcher im Jahr 1827 in Hohenheim gemacht wurde, anzufügen: der Würtembergische Morgen (= ein ein viertel Magdeburger) trug da vierhundert achtzig Ctr. (ohne Blätter). Rechnet man nun auch drei Pfund = ein Pfund Heu, so beträgt dieß immer noch hundert sechzig Centner auf Heu reducirtes Futter per Morgen.

†) Eine Bestätigung dieser Annahme gibt unser verehrter Schwerz in seiner Elsäßer Landwirthschaft, indem er sagt: „man mischt beide Gegenstände gern unter einander, weil man „die Runkeln nicht für sehr milchgebend, die Kartoffeln allein „für zu hitzig hält."

Digitized by Google

ist auch kein Grund vorhanden, Mühe und Kosten für das Kochen derselben anzuwenden. Was hinsichtlich der Zubereitung bei den Kartoffeln gesagt ist, gilt auch für die Runkelrüben und alles übrige Wurzelwerk. Große, größtentheils über der Erde gewachsene, Rüben brauchen nur am untern Theile mit einem Messer von der Erde und den damit zusammenhängenden Würzelchen gereinigt zu werden.

Die Runkelrüben sind zwar etwas schwerer über Winter aufzubewahren, als wie die Kartoffeln, jedoch halten sie sich, besonders in gut angelegten Gruben oder Miethen (die ja nicht zu breit und nicht zu hoch seyn müssen) unter allen Rübenarten noch am besten.

Die ausgepreßten consistenten Theile, welche bei der Zuckerfabrikation aus Runkelrüben abfallen, sind ebenfalls ein sehr brauchbares Futter, und können zur längeren Aufbewahrung eingesalzen werden.

§. 17. 7) Uebrige Rübenarten.

Die Kohlrüben (mit Innbegriff der Rotabaga), Wasserrüben (Brachrüben) und Möhren (gelbe Rüben) sind nicht minder anwendbar und zuträglich, als die Runkelrüben; nur sind sie weniger lange haltbar, als diese.

Ueber die große Meinungsverschiedenheit hinsichtlich der Nahrungskraft gibt die angefügte Futtertabelle Aufschluß: nach den meisten Angaben sind die Kohlrüben als Milch- und Mastfutter den Runkelrüben vorzuziehen, und ich habe sie diesen nur deßhalb gleichgestellt, weil ich die Runkelrüben viel nahrhafter finde, als gewöhnlich angenommen wird. Es gibt sogar Angaben, nach denen die Kohlrüben den Kartoffeln vorgezogen werden *).

Die Möhren werden unter allem Wurzelwerke am liebsten von dem Viehe verzehrt, auch gibt es keins, das

*) s. v. Schwerz pract. Ackerbau 2r B. S. 591.

gedeihlicher wäre, Milch und Butter sind dabei vorzugsweise gut und schmackhaft, und die Butter nimmt eine etwas gelblichere Farbe bei der Möhrenfütterung an — schade darum, daß ihre Cultur nicht auch Vorzüge vor der des übrigen Wurzelwerks hat.

Daß die Wasserrüben am wenigsten Nahrungsstoff und am meisten Wäßrigkeit (nahe an neunzig Procent) unter den Rübenarten besitzen, hat man schon durch ihren Namen bezeichnen wollen, dennoch sind sie ein gutes Milchfutter, womit man in vielen Gegenden, als Elsaß, Niederlande ꝛc., die Kühe vom Herbste bis in den Winter füttert, und daß sie auch zur Mastung geeignet sind, beweißt die starke Turnips-Mastung der Engländer, wenn schon sie von den Deutschen zu dem Zwecke mitunter verworfen werden.

Die hier in Rede stehenden Rübenarten werden in der Regel auch nur roh verfüttert; weil sie schwerer lange gut zu erhalten sind, so beeilt man sich, sie zu consumiren, ehe man zu den Runkelrüben oder Kartoffeln schreitet.

Das abgeschnittene Kraut der meisten Rüben ist ein gutes Herbstfutter, und das von den Kohl- und Wasserrüben den Krautblättern an die Seite zu setzen; das Kraut der Runkelrüben ist weniger hoch zu schätzen, weil es eine purgirende Eigenschaft hat, die man durch hinlängliches trockenes Futter ausgleichen muß; am schlechtesten ist das Möhrenkraut.

§. 18. 8) Topinambur.

Die Topinamburknollen (Erdäpfel, Erdbirnen, helianthus tuberosus) stehen in der Nahrungskraft zwischen Kartoffeln und Runkelrüben; sie haben den besondern Vorzug, daß sie im Boden den Frost aushalten, und deßhalb gegen das Frühjahr, wo das übrige Wurzelwerk zu Ende geht, für dieses substituirt werden können.

Die Topinambur, wie die Kartoffeln, ein ursprünglich

Digitized by Google

südamerikanisches Gewächs, sind schon vor den letztern im Gebrauche gestanden, wurden aber immer mehr durch diese verdrängt, und zuletzt nur noch in wenigen Gegenden, namentlich im Elsaß, gebaut. Neuerer Zeit kamen sie wieder mehr in Aufnahme (wozu des Wirthschafts-Inspectors Kade in Schlesien Empfehlung und v. Schwerz Schriften Vieles beigetragen); auch würden ihre Vorzüge, wozu ausser der Durchwinterung im Boden, besonders noch ihr starker und nutzbarer Stengel- und Blättertertrag zu zählen, zu allgemeinerem Anbau anreitzen, wenn dem nicht wieder die Schwierigkeit, die im Herbste aufgenommenen Knollen über Winter aufzubewahren, so wie der mißliche Umstand, daß sie schwer aus dem Lande, wo sie einmal gebaut worden, wieder zu vertilgen sind, entgegenständen. Dennoch verdienen sie unter vielen Verhältnissen des Anbaues auf eigens dazu gewidmeten Stücken, immer aber werden sie unter den Futtergewächsen einen den Kartoffeln untergeordneten Rang einnehmen.

Auch in Hohenheim werden sie unter ähnlichen Voraussetzungen gebaut, und man freut sich jedesmal, wenn man im Monat März eine frische Erndte von Wurzelwerk machen kann, das den nun alten Kartoffeln in der Wirkung fast gleich kömmt. Man thut jedoch wohl, nicht zu viel Topinamburknollen auf einmal, und wo möglich noch in Vermischung mit Kartoffeln zu geben, weil Zunge und Zahnfleisch des Viehes leicht etwas davon angegriffen werden.

Die Stengel mit dem Laube, im Herbste getrocknet, sind klein geschnitten ebenfalls für das Hornvieh genießbar: so lange das Futter nicht über die Hälfte in dergleichen bestand, ersetzten in Hohenheim ein und ein halber Theil Topinamburstengel einen Theil Heu, vorausgesetzt, daß sie gut eingebracht waren, und die andere Hälfte des Futters in saftigen Gegenständen bestand (über Grünfütterung der Topinamburstengel s. §. 37).

Digitized by Google

§. 19. 9) Kopfkohl.

Der Kopfkohl (Weißkraut) ist zwar mit das wasserreichste Futter*) und bedarf darum einer bedeutenden Zugabe von trocknem Futter; alsdann bewirkt er aber viel Milch, und die dabei gewonnene Butter ist vortrefflich.

In der Nahrungskraft hat man den ganzen Kohl mit sammt den Strünken (Droschen) zu fünf gegen ein Theil Heu anzuschlagen, während man von bloßen Kohlblättern sechs Theile rechnen muß.

Wenn in vielen Gegenden der Kopfkohl für zu kostbar geachtet wird, um eigens zum Viehfutter verwendet zu werden, und man hier nur die abfallenden Blätter und Strünke dazu bestimmt; so wird dagegen an andern Orten auf die Weißkrautfütterung ein großer Werth gelegt, wie im Altenburg'schen **), in England ꝛc., indem man hier bis in den halben Winter hinein die Kühe mit Kohl füttert; in England wird er nach Arthur Young selbst mit Vortheil zur Mastung verwendet. — Wenn man nun auch unter vielen Verhältnissen nicht im Stande ist, eine lange Zeit in den Winter hinein Kraut zu füttern; so ist es doch fast überall als Uebergangsfutter von der Sommer- zur Winterfütterung sehr empfehlenswerth.

Die Strünke (Dorschen) können abgesondert werden, und lassen sich gut über Winter aufheben, sie haben fast den doppelten Werth gegen die Blätter. — Wer Gelegenheit hat, Blätter von Kraut und allerlei Rüben gut zu trocknen, hat daran ein dem Heu gleich zu schätzendes Winterfutter, wenn diese Blätter zu Brühfutter verwendet werden. (Ueber das Einsäuern des Kohls s. §. 24.)

*) Er enthält sieben und achtzig bis acht und achtzig Procent Feuchtigkeit.

**) m. s. Schmalz Beschreibung der Altenburger Landwirthschaft.

Digitized by Google

§. 20. 10) Abfälle bei technischen Gewerben.

Die Abfälle aus der Bierbrauerei (Tröbern), der Branntweinbrennerei (Schlempe, Spühlicht) und den Stärkefabriken gehören zu den schätzenswerthen Futtermitteln für Melk- und Mastvieh.

Die Biertröbern sind der Branntweinsschlempe, besonders als Milchviehfutter vorzuziehen; die Tröbern von zwölf bis fünfzehn Pfund zum Brauen verwendetem Getreide vermögen eine Kuh, wenn ihr täglich daneben noch etwa zehn Pfund gutes Stroh, theils als untergemischtes Häcksel, theils lang gegeben werden, nutzbar zu erhalten, und demnach dürfte man die Tröbern von einem Pfund Malz etwa einem Pfund Heu im Werthe gleich schätzen. Die Biertröbern schaden dadurch, daß sie sauer geworden sind, der Gesundheit des Viehes eben nicht, und in Baiern und den Niederlanden schlägt man sie während des Winters oder Frühjahrs in unterirdische Behälter ein, um sie während des Sommers zu verfüttern; doch wird man bei solchen sauren Tröbern wohlthun, sie nicht in zu großer Menge zu geben.

Die Branntweinschlempe wird, weil sie sehr wäßrig ist, mit besonderem Vortheile zum Anbrühen von geschnittenem Stroh, Heu, Saamenkleestengeln und dergleichen mehr verwendet, sie bedarf aber auch aus jenem Grunde eines bedeutenden Zusatzes von trocknem Futter. Es ist am räthlichsten, das Anbrühen sogleich vorzunehmen, wenn das Spühlicht eben heiß aus der Blase gekommen ist, und dann dieses Brühfutter etwa einen halben Tag stehen zu lassen, bevor man es füttert; nebenbei wird der dünnere gehörig abgekühlte Theil als Tränke gegeben. Zu alte und ganz sauer gewordene Branntweinschlempe füttert und bekömmt weit schlechter, als frische; in großen Quantitäten mit den Kühen gefüttert, verschlechtert sie Milch und Butter; um so anwendbarer bleibt sie für das Mastvieh (in der zweiten Abtheilung wird unter dem Abschnitte Mastung weiter davon Rede seyn).

Digitized by Google

Die Wirksamkeit des Branntweinspühlichts hängt sehr von dem angewendeten Material ab, nächstdem auch von der vorausgegangenen Gährung und Destillation, denn die Schlempe einer möglichst vollkommenen Gährung und Destillation wird weniger nahrhafte Theile enthalten, als wo beides oder auch nur eins unvollkommen statt gefunden; vorausgesetzt, daß die Schlempe durch schlechte Gährung nicht ungewöhnlich sauer geworden. Im Durchschnitt kann man annehmen, daß die Schlempe zwischen dreißig und vierzig Procent Nahrungsstoff von den angewendeten Körnern oder Kartoffeln enthält, ungerechnet den besondern Nutzen, den sie noch durch das Erweichen der härteren Futterstoffe mittelst des Anbrühens gewährt.

Die Abfälle der Stärkefabriken müssen wegen ihres starken Gehalts an Kleber (Colla) und ihrer hievon herrührenden blähenden Eigenschaft mit Vorsicht gefüttert werden, und eignen sich vorzugsweise zur Mastung.

§. 21. 11) Körner.

Die Körner des Getreides und der Hülsenfrüchte sind eines Theils wegen ihres äußerst geringen Volumens, andern Theils wegen ihres höheren Werths, den sie zu andern Zwecken haben, für gewöhnlich nur in geringeren Zugaben zur Kraftvermehrung neben anderem gröberem und wenig nahrhaftem Futter mit Vortheil zu verwenden; nur beim Mastviehe erleidet diese Regel eine Ausnahme.

Die Verdauungswerkzeuge des Rindviehes sind nicht geeignet, die in dem Getreide enthaltene Nahrungskraft, zumal wenn man es im rohen Zustande geben wollte, so vollkommen sich anzueignen, als andere Hausthiere, wie Pferde, Schafe, Schweine und Federvieh; also schon darum wird man beim Hornviehe die Körner seltener mit gleichem Nutzen, als bei diesen verwenden. Wo es jedoch bei der Durch-

Digitized by Google

winterung des Viehstandes an Wurzelwerk, wie an Heu gebricht, wo man eben so wenig über Brau- und Brennereiabfälle und dergleichen mehr zu disponiren hat, da können und werden ein paar Pfund Körner auf den Kopf täglich neben einem größtentheils aus Stroh bestehenden Futter vortreffliche Wirkung thun; sie müssen aber vorher in einen Zustand versetzt seyn, der diese Wirkung möglichst unterstützt; dazu gehört, daß sie entweder gequellt, oder gekocht, oder zerquetscht, oder geschroten und in allen Fällen mit Häkkerling angemacht oder noch besser zugleich damit angebrüht, oder in Suppe zubereitet sind. Zwei Pfund Getreide, roh und unvermischt gefüttert, werden noch nicht der Wirkung von einem Pfund desselben gleichkommen, das geschroten mit drei Pfund Häcksel angebrüht und lauwarm gefüttert wird, angenommen, daß nach jenen zwei Pfunden Getreide auch noch drei Pfund Stroh gefüttert werden.

Aus den hier angeführten Gründen bleibt auch der Futterwerth des Getreides sehr relativ und nur unter der Voraussetzung einer zweckmäßigen Zubereitung und Zusammensetzung mit anderem Futter, und daß aufs Stück Nutzvieh täglich nicht mehr als zwei bis drei Pfund Körner kommen, kann man annehmen, daß ein Pfund Körner, mittlerer Qualität, von Rocken und Gerste, ein und ein fünftel Pfund vom Hafer, und vier fünftel Pfund vom Weitzen (oder Kernen vom Dinkel), von Bohnen, Erbsen u. s. w. zwei Pfund Heu ersetzen. (Vom Werthe der Körner für die Mastung handelt der in der zweiten Abtheilung dieser gewidmete Abschnitt).

Den Bohnen wird von den Niederländern eine besonders gute Wirkung auf die Milch zugeschrieben*), an andern Orten

*) Ich fand dieß in so fern bestätigt, daß die Milch, wenn auch nicht sehr reichlich, doch besonders gut und fett abgesondert wurde, wenn unter das Brühfutter auf die Kuh täglich ein höchstens zwei Pfund gequellte Bohnen kamen; als man aber einmal

Digitized by Google

hält man viel auf Wicken, im Altenburg'schen rühmt man den gekochten Hafer als sehr milchwirkend — auch in Holstein ist der Hafer (nach v. Lengerke) zu dem Zwecke dem Rocken vorzuziehen — Gerstenschrot soll mehr Fleisch ansetzen und weniger gut auf die Milch wirken; dagegen rühmt Franz die Fütterung von den Abgängen der Graupenmühlen als vorzügliches Milchviehfutter. Die Kleie von den Brodfrüchten besitzt zwar weniger Nahrungskraft, indeß eignet sie sich doch sehr gut zum Getränke und Brühfutter.

Wenn auch zu rathen, daß man bei der Wahl von Körnerfutter auf solche Erfahrungen mit Rücksicht nehme, so hat man sich doch vor allen Dingen darnach zu richten, und diejenigen Körner vorzugsweise zu wählen, welche nach Verhältniß ihrer Nahrungskraft im Augenblicke den geringsten Preiß haben. Daß man die werthloseren sogenannten leichten oder Hinterfrüchte, oder die aus andern Gründen unverkäuflichen vorweg wähle, versteht sich wohl von selbst. (Des Nutzens von etwas Getreidefutter für die Kälber ist schon im vorigen Abschnitte gedacht).

§. 22. 12) Oelkuchen.

Ein ähnliches Bewandtniß wie mit den Körnern hat es mit den Oelkuchen; wegen ihrer schleimigen Beschaffenheit und ihrer erweichenden und lindernden Eigenschaft sind sie besonders für ganz junges oder für geschwächtes oder kränkelndes Vieh, wie auch für die kalbenden Kühe sehr angemessen.

Sie sind entweder als Mehl unterm Brühfutter, oder in der Tränke erweicht, und auf die Kuh täglich ein bis zwei

---

in meiner Abwesenheit über vier Pfund der Kuh gegeben hatte, war der Nutzen von dem plus sehr unbedeutend, und mehrere Kühe erkrankten an entzündlichen Zufällen, die erst bei Abstellung der starken Bohnenfütterung gehoben wurden.

Digitized by Google

Pfund gerechnet, ein sehr milchwirkender Futterzusatz, auch zur Mast in größerer Menge anwendbar.

Die Leinkuchen haben vor allen den Vorzug und sind im Futterwerthe dem Rocken gleich zu setzen, etwas geringhaltiger sind die Rapskuchen. Geringer Leinsamen zerquetscht und mit Wasser angerührt, thut begreiflich nicht nur die nämlichen Dienste, sondern ist selbst noch vorzuziehen. Sehr schätzenswerth soll auch der Spörgelsaamen in gleicher Art angewendet seyn.

Bucheckernkuchen (Oelkuchen von Bücheln) sind von geringem Werthe; ob sie auch für das Rindvieh schädlich (giftig) sind, wie man neuerer Zeit bei den Pferden gefunden haben will *), ist mir nicht wahrscheinlich, da sie in manchen Gegenden gefüttert werden.

§. 23. 13) Brühfutter.

Das Brühfutter besteht aus Kaff (Brühts), Wurzelwerk, Getreideschroth, Kleie, Oelkuchen, Rapsschoten, geschnittenem Stroh und Heu, und verschiedenen andern verkleinerten und beliebig zusammengesetzten Futtermaterialien, die entweder mit heißem Wasser angebrüht, oder selbst im Wasser gekocht werden.

Die Brühfütterung ist am Niederrheine, in den Niederlanden, in mehreren Gegenden von Oestreich und Baiern und an andern Orten gebräuchlich, und man hält überall da, wo man sich ihrer bedient, dafür, daß mit dem gleichen Futter eine weit größere Wirkung erzielt werde, als wenn solches im rohen Zustande gegeben worden sey; was auch wohl nicht zu bezweifeln, wenn man erwägt, daß durch das Anbrühen mit heißem Wasser die härteren, schwerer verdaulichen Theile des Futters (z. B. Stroh, Rapsschoten, Kleeheu ꝛc.) erweicht, und dadurch zur Verdauung und Ernährung geschickter gemacht wer-

*) Churhessische landwirthschaftliche Zeitung 1824.

den; besonders wirksam zeigt sich das gebrühte Futter auf die Milch. Dagegen sind die Kosten der Feuerung und des Schneidens in Betracht zu ziehen, welche bei einem größern Viehstande und theurem Brennmaterial nicht unbedeutend sind.

Ob das Vieh durch diese Fütterungsweise in den Eingeweiden erschlafft und überhaupt verweichlicht werde, wie die Gegner derselben behaupten, möchte ich bezweifeln, vorausgesetzt, daß mit gehöriger Vorsicht dabei verfahren wird; dazu zähle ich insbesondere, daß man das angebrühte Futter wieder kühl werden läßt, bevor man es dem Viehe vorlegt, und daß man nicht alles Futter anbrüht, vielmehr einen Theil, namentlich Heu und Stroh, ungebrüht und ungeschnitten gibt, damit sowohl der Magen angefüllt werde, als daß auch das Vieh durch abwechselndes, trockenes und nasses, langes und kurzes Futter mehr bei Freßlust erhalten, auch nicht zu sehr an bloßes Brühfutter gewöhnt werde. In allen Gegenden, wo Brühfütterung seit undenklichen Zeiten statt findet, kann man sich überzeugen, daß keine unmittelbaren Nachtheile daraus für die Gesundheit des Viehes entstehen; ob aber von Jugend auf an Brühfutter gewöhntes Vieh bei einer bloßen kalten, trocknen Fütterung sich noch eben so wohl befinden wird, als dasjenige, was von Jugend auf an Letzteres gewöhnt, möchte eher in Zweifel zu ziehen seyn.

So lange man viel Wurzelwerk und anderes saftiges Futter zu consumiren hat, halte ich das Anbrühen (ausgenommen mit Branntweinspülicht) für unräthlich, und wer eine hinlängliche Menge guten und süßen Heues zu verfüttern hat, wird bei einem größeren Viehstande auch keinen grossen Vortheil dabei finden (das Feuermaterial müßte denn besonders billig seyn). Wer dagegen mit geringeren Mitteln, und namentlich mit wenig Heu und Wurzelwerk, vielmehr größtentheils mit Stroh, seinen Viehstand spärlich durchwintern muß, und dabei doch gern Nutzen und Gedeihen davon haben mag, der wird in der That bei der Brühfütterung seine Rechnung finden. — Am passendsten ist sie für Milch- und Mastvieh, für Zugochsen am wenigsten geeignet.

Digitized by Google

Besteht der größte Theil des Brühfutters aus Strohhäcksel, Kaff (Brühts) und dergleichen, so ist es um so nöthiger, eine nahrhaftere Substanz dazu zu nehmen, als Getreideschroth, Oelkuchen, Wurzelwerk ꝛc. In der Zubereitung verfährt man auf folgende Weise: das klein geschnittene Futter nebst den Zuthaten (auch etwas Salz) wird in einen Bottich gethan, das heiße Wasser darüber gegossen, und nun vom Morgen bis zum Abend, oder vom Abend zum Morgen, zugedeckt stehen gelassen. Man bedarf nicht mehr Wasser, als das Futter gerade aufzunehmen im Stande ist. Insbesondere hat man große Reinlichkeit zu beobachten, damit sich keine Säure in den Bottichen erzeugt, wodurch, namentlich bei warmem Wetter, das Brühfutter dem Viehe leicht unangenehm wird.

In den Niederlanden, auch am Niederrheine, wird das Brühfutter, wozu aber alsdann wenig voluminose Gegenstände kommen, in einem Kessel in Wasser gekocht, und dann diese Suppe, nachdem sie gehörig abgekühlt, dem Viehe in Kübeln vorgesetzt, was zwar am wirksamsten auf die Milch seyn mag, aber nur in kleinen Wirthschaften ohne große Umstände ausführbar ist *).

Die vorgenannte Methode ist aber im Großen sehr leicht zu bewerkstelligen: in Hohenheim wurden schon öfters sechzig Kühe mehrere Monate lang mit Brühfutter genährt: man bedurfte dazu sechs Bottiche, wovon jeder fünfzehn Cubikfuß enthielt, und jeden Morgen und Abend einen Kessel voll heißen Wassers (zwölf Cubikfuß haltend); die Feuerung mit Torf kostete dazu täglich etwa dreißig Kreutzer, erspart aber wurden täglich zwei Centner Heu. Nicht zu übersehen ist, daß es bei der Brühfütterung auch weniger Mist gibt in dem Verhältniß, als an Futter gespart wird. — Im Jahr 1822 bestand das Brühfutter auf die Kuh täglich in: einem Pfund Dinkelschroth, einem viertel Pfund

*) In den Niederlanden wird sogar im Sommer Suppe gegeben, worin ein Theil des Grünfutters mitgekocht wird — s. Schwerz Beschreibung der belg. Landw.

Rapskuchenmehl, fünf Pfund Kaff, drei Pfund Rapsschoten, einem halben Pfund Salz; daneben würden noch acht Pfund Kleeheu lang gegeben. Dieß alles zusammen reducirt sich auf siebzehn Pfund Heuwerth, die Wirkung aber war gleich zwanzig Pfund Heu auf gewöhnliche Art gefüttert; es ersetzten also neun Pfund Heuwerth gebrühtes Futter zwölf Pfund ungebrühtes. — Im Jahr 1825 bestand das Brühfutter in: ein und einem halben Pfund Getreideschroth und Rapskuchenmehl, vier Pfund Kaff, zwei Pfund Rapsschoten, drei Pfund Strohhäckfel, einem halben Loth Salz; daneben zehn Pfund Kleeheu und Oehmd trocken. Dieß zusammen that so viel, als zwanzig Pfund Heu und drei Pfund Stroh; rechnen wir vom Brühfutter zehn Pfund Heu und drei Pfund Stroh ab, so bleiben höchstens noch acht Pfund auf Heu reducirt, welche zehn Pfund trocknes Heu ersetzten. Man dürfte demnach annehmen, daß die Wirkung des Futters durch das Anbrühen um zwanzig bis fünf und zwanzig Procente erhöht werde, vorausgesetzt, daß nicht mehr als die Hälfte vom Ganzen angebrüht werde*).

§. 24. 14) Gegohrnes Futter.

Man bereitet ein gegohrnes Futter aus geschrotenem mit Sauerteig in Gährung gesetztem Getreide, hauptsächlich Behufs der Mastung; aber auch Kraut, Rübenblätter, grüner Klee können eingemacht, und dann im Winter als saures (gesäuertes) Futter gegeben werden.

Das Verfahren, Kraut, Klee und dergleichen einzusäuern, ist zwar nicht allgemein bekannt, doch hält man in einigen Gegenden, z. B. in Niedersachsen, Baiern, Westphalen,

*) Statt des Anbrühens würde man sich mit eben so großem oder vielleicht noch größerem Vortheile des Kochens, oder eigentlich nur Durchweichens, mittelst Dämpfen bedienen, so bald man eine einfache und zweckmäßige Verrichtung dazu trifft.

Digitized by Google

viel darauf. Man hat zu dem Ende in die Erde versenkte Gruben oder Behälter von Brettern (Bohlen) oder mit Thon ausgeschlagen. Riem *) gibt an, daß man beim Einmachen folgendermaßen verfahren soll: der Behälter wird ringsum mit Stroh umsetzt, nun werden das Kraut oder die Blätter ꝛc. grob zerschnitten, zuweilen auch ganz, hineingeworfen, von Zeit zu Zeit wird etwas Salz dazwischen gestreut, und wenn die Grube voll und festgestampft, gießt man so viel Wasser hinein, daß es über das Kraut zu stehen kömmt; endlich bedeckt man die Masse mit Brettern und beschwert sie mit Steinen; in der Folge hat man darauf zu sehen, daß die Brühe stets über dem Eingemachten stehe. Das Ganze ist also ein gewöhnliches Sauerkraut, und soll von dem Viehe, wenn es einmal daran gewöhnt, gerne verzehrt werden, obgleich es einen unangenehmen Geruch hat; es gehört jedoch dazu, daß es mit Häcksel gemischt, überhaupt nicht in zu großer Quantität gefüttert, und hinlängliches trockues Futter daneben gegeben werde; dann soll es auch eine sehr gute Wirkung thun **).

Das gegohrne Getreide wird hauptsächlich für das Mastvieh verwendet (und in der zweiten Abtheilung wird unter dem Abschnitte Mastung weiter davon Rede seyn); in kleinen Quantitäten im Getränke aufgerührt, soll es auch für die Milchkühe sehr gut seyn. Herr v. Boguslawsky erzählt (im Jahrbuche der Landwirthschaft von Plathner und Weber 4r. B. 2s. St.), daß er seine Kühe mit fünfzehn Pfund Kartoffeln und einem viertel Pfund Roggenkleie (neben vierzehn Pfund Heu und Stroh) aufs Stück täglich gefüttert habe, dergestalt, daß die zerkleinerten Kartoffeln in ein Faß gethan, und mit der schon vorher gesäuerten Kleie angemacht, und mit Wasser verdünnt werden; die Masse gährt dann bis zum dritten Tage, wo sie weinsauer erscheint, mit Häcksel angemacht, und mit dem besten Erfolge gefüttert wird.

*) s. dessen schon erwähnte Preißschrift ꝛc.

**) Bergen in seiner Anleitung zum Futterbau ꝛc. 1780 erwähnt ebenfalls des gesäuerten Futters.

§. 25. 15) Verschiedene wenig gebräuchliche Futtermittel.

Zu den Gegenständen, welche sich zuweilen zufällig finden, und noch mit Nutzen zum Winterfutter verwendet werden können, sind vor andern die Roßkastanien und Eicheln zu zählen; auch die Wein- und Obsttrestern, das Krappkraut, das foenum graecum, die Georginen- (Dahlien-) Wurzeln sind zu gebrauchen.

Wie manche der genannten Gegenstände und ausserdem noch manche andere, werden oft ungenutzt von indolenten Wirthen bei Seiten geworfen, oder liegen gelassen, statt daß sie der verständige und achtsame bei der Fütterung seines Viehes mitbenutzt. So läßt man z. B. die Roßkastanien häufig auf Straßen und öffentlichen Plätzen verfaulen, die so wohl für Kühe, als Mastvieh ein treffliches Futter sind, wenn man sie zerquetscht und mit Häcksel anmacht. Doch will das Vieh zuerst allmählig daran gewöhnt seyn, und zu viel davon, oder von den Eicheln, die auf ähnliche Weise zubereitet werden, auf einmal zu füttern, möchte nicht räthlich seyn, da beide Gegenstände in großer Menge zu sehr erhitzen, und zu adstringirend wirken; deßhalb eignen sie sich vortrefflich zum Untermischen unter Wurzelwerk. Zwei Pfund Eicheln und Kastanien ersetzen drei Pfund Heu.

In manchen Weingegenden werden die Weintrestern (Trübern) angefeuchtet, und in Gruben eingeschlagen, und dann im Winter als Beifutter den Kühen mit Häcksel und dergleichen angemacht gegeben; in Bologna füttert man sie (nach Crud) sogar zu Anfang der Mastung. — In der Normandie füttert man die Trestern von den zum Cyder verarbeiteten Aepfeln ebenfalls dem Rindvieh mit, die von Birnen hält man nicht für zuträglich. Will man diese Abfälle zur Fütterung benutzen, so muß man dafür sorgen, daß sie auf Haufen sich nicht erhitzen, und daß sie nicht faul

Digitized by Google

sind; auch darf man nicht viel auf einmal davon füttern, weil sie die Zähne abstumpfen. Ihre Nahrhaftigkeit ist gering, und für die Schweine sind sie wohl überhaupt geeigneter, als für das Rindvieh.

Das getrocknete Krappkraut kömmt dem Heu fast gleich, und nach den Versuchen des Ortsvorstehers Nefflen zu Pleidelsheim*) soll das griechische Heu (foenum graecum, Bocksheu), nachdem der Saamen als Handelsgewächs benutzt, so gut als gewöhnliches Heu füttern.

Der verdiente Kasthofer bringt noch ein bisher unbekanntes Futtermittel für Gebirgsgegenden in Anregung; er sagt nämlich vom Epheu (hedera helix), daß er mit Begierde von kleinem Viehe, wie von Kühen gefressen werde, und sich bei diesen sehr milchbefördernd erzeige. Er räth deßhalb nicht nur zur Benutzung des vorhandenen, sondern auch ihn in den Alpthälern anzupflanzen.

b) Sommerstallfütterung.

§. 26. Haupterforderniß dabei.

Die erste Bedingung zur Sommerstallfütterung ist: sich durch geschickte Auswahl und zweckmäßigen Anbau mit hinlänglichem Grünfutter zu versehen; dennoch sind zeitweile Ausfälle nicht ganz zu vermeiden, und deßhalb ist unter allen Umständen sehr zu empfehlen, etwas Winterfutter für Nothfälle im Sommer zu erübrigen.

Die Stallfütterung des Rindviehes über Sommer hat sich bekanntlich erst seit der Einführung des Kleebaues (in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts) in Deutschland allgemein verbreitet. Ihre Ausführbarkeit ist seitdem zur Gnüge erwiesen, und es ist anerkannt, daß die Stallfütte-

*) Correspondenzblatt des landwirthschaftlichen Vereins von Würtemberg 1823, Oktober.

rung für die Mehrzahl der Wirthschaften die größte Stütze ist, indem durch sie eine große Quantität Dünger erzielt werden kann, während zur Ernährung des hiezu bedürftigen Viehes eine im Vergleiche zur Weide geringere Bodenfläche nothwendig ist. Demohngeachtet ist vorauszusetzen, daß die Weide unter gewissen Localverhältnissen immer noch am rechten Platze sey und bleiben wird, wie ich weiterhin, wo die Ernährung auf der Weide besonders zur Sprache kömmt, darzuthun gedenke.

Daß bei der Sommerstallfütterung nur von grünem Futter in der Regel die Rede seyn kann, versteht sich wohl von selbst, da trocknes Futter hier in jeder Hinsicht nachsteht, und nur bei zufälligem Mangel an Grünem oder in geringem Verhältniß nebenbei in Anwendung kommen kann.

Wie bei der Winterfütterung sollen nun auch hier die wesentlichsten Futtermittel für die Sommerfütterung einzeln aufgezählt werden.

§. 27. 1) Rother Klee.

Der rothe Klee ist und bleibt überall, wo er gut fortkömmt, das wichtigste Grünfutter, und da, wo er gar nicht gedeiht, unterliegt die Stallfütterung weit größeren Schwierigkeiten.

Ein Boden, worauf der rothe Klee nicht mehr gedeiht, wird sich auch für Luzerne, Wicken und dergleichen selten gut qualificiren, und da wo keins von diesen Allen mit Sicherheit gebaut werden kann, ist eine vollkommene Stallfütterung schon schwer ausführbar, oder doch nicht mehr am rechten Platze. Dennoch muß man nicht glauben, daß ohne rothen Klee gar keine Stallfütterung möglich sey, und eben so wenig, daß sie vollkommen organisirt sey, wenn man nur Klee und nichts weiter angebaut hat; denn wenn man ausser Klee mit keinem Grünfutter versehen ist, so kann man 1) im Frühjahre die Grünfütterung nicht sehr frühzeitig beginnen, was bei einer Kuherei von großer Wich-

tigkeit ist — 2) entsteht gewöhnlich zwischen dem ersten und zweiten Kleehiebe ein Ausfall und 3) geht auch im Herbste das Grünfutter beim Klee viel zu bald zu Ende, besonders wenn, wie gewöhnlich, der Klee zu Winterfrucht bestellt wird, und der junge (Stoppel-) Klee nicht etwa noch einen Schnitt gewährt.

Im Frühjahre ist es jeden Falls räthlich, mit dem Mähen des Klees zeitig, wenn er kaum halb herangewachsen ist, zu beginnen, denn, obgleich er jetzt noch nicht reichlich ausgibt, so erreicht man dadurch, ausser dem Nutzen der bälderen Grünfütterung, daß der zweite Schnitt bald nach Beendigung des ersten wieder beginnen kann. Jenen soll man jedoch nicht eher angreifen, als bis er gehörig herangewachsen ist, denn nun wächst er immer in dem Verhältniß nach, wie man vorrückt. Ueberdieß gewährt der zuerst und früh gemähte Klee in der Regel auch einen dritten Schnitt, wodurch die geringe Ausbeute des ersten hinlänglich ersetzt wird.

Der beste Zeitpunkt zur Grünfütterung des Klees, Qualität und Quantität zusammenbegriffen, ist ohnstreitig kurz vor und mit dem Aufblühen der Köpfe; da man ihn aber nicht immer in diesem Zeitpunkte haben oder erhalten kann, so muß er auch vor- und nachher dienen; je älter und stärker er wird, um so mehr nimmt besonders seine Milchwirkung ab, um so weniger gebraucht man aber auch dem Flächenraume nach.

Den weißen oder kriechenden Klee für sich allein zum Abfüttern zu benutzen, ist wegen der geringeren Ausbeute, die er gewährt, selten räthlich; auch ist er, wenn er auf gutem Boden steht, äusserst blähend; auf geringem Boden eignet er sich dagegen vortrefflich zur Weide. Neuerer Zeit haben mehrere Landwirthe, z. B. Elsner *), für gut gefunden, etwa ein fünftel weißen Klee unter den rothen

*) Elsner Beschreibung meiner Wirthschaft zu Raindorf ꝛc.

zu säen, um dadurch einen dichteren Stand, stärkeren Unterwuchs und weniger dick- und hartstenglichen Klee zu erhalten. (Zubereitung des Grünfutters u. s. w. §. §. 39—42).

§. 28. 2) Luzerne.

Die Luzerne oder der ewige Klee ist nächst dem rothen Klee eine wichtige Stütze für die Sommerstall-Fütterung; von unschätzbarem Werthe ist sie in heißen, trocknen Sommern, oder überhaupt in Jahren, wo der rothe Klee fehlgeschlagen.

Bekanntlich wächst die Luzerne nicht überall, wo der Klee gedeiht, sonst würde sie selbst vor diesem den Rang einnehmen, denn ausserdem, daß sie längere Zeit perennirt, gewährt sie die Vortheile, daß sie um acht Tage früher mähbar ist, als der Klee, daß sie auch im Spätherbste nach diesem noch einen Schnitt gibt, überhaupt schneller nachwächst, und öfterer (im Ganzen gewöhnlich viermal) gemäht werden kann, und daß sie nicht leicht aufbläht. Wenn sie aber eben so gut nähren, und namentlich eben so gut auf die Milch wirken soll, so muß sie einen dichten Stand haben, und zur rechten Zeit, durchaus vor der Blüthe, gehauen werden; da das eine oder das andere häufig nicht ist, oder nicht seyn kann, und dann die Stengel bei weniger Blättern zu holzig sind, so setzt man sie in der milchwirkenden Eigenschaft gewöhnlich dem Klee nach. In nassen Jahren bleibt sie mehr, als dieser zurück.

Diese Nachtheile auch in Anschlag gebracht, so sind die aufgezählten Vortheile dennoch einleuchtend genug, um jeden Stallfütterungswirth, dem an Vollständigkeit und Sicherheit seiner Unternehmung gelegen ist, zu bewegen, sich alle Mühe zu geben, die Luzerne mit gutem Erfolge anzubauen, wenn es auch nur seltener räthlich seyn kann, sie zum Hauptfutterkraut zu wählen.

Digitized by Google

§. 29. 3) Esparsette.

Die Esparsette kömmt als Grünfutter dem rothen Klee gleich, wo sie ihn nicht übertrifft; nur ist sie noch später als dieser herangewachsen, gewährt meistens nur einen vollen Schnitt und überhaupt einen geringeren Ertrag.

Man kann nur auf ein paar Monate Grünfutter von dem Esper rechnen, und wo man die Wahl zwischen ihm und anderem Grünfutter hat, wird man wohlthun, ihn vorzugsweise zum Dörren zu bestimmen, da er ein vortreffliches Heu gibt. Zur Aushülfe bleibt er immer sehr willkommen, und auf trocknem, magerem, steinigem (besonders zugleich kalkhaltigem) Boden, wo gewöhnlich weder Klee noch Luzerne gedeihen, kann man immerhin mit Esparsette, Wicken und Hafer die grüne Fütterung drei Monate und etwas darüber durchsetzen. Sie bläht noch weniger, als Luzerne.

§. 30. 4) Gras.

Das Wiesengras wird niemals einen Hauptgegenstand der Grünfütterung abgeben können, wohl aber dient es mit Vortheil im Frühjahre und Spätherbste zur Aushülfe.

So bald man einen überwiegenden Graswuchs besitzt, und keine Futterkräuter baut, wird man mit größerem Nutzen Weidewirthschaft, als Stallfütterung treiben; wo man aber die Wahl zwischen Klee oder andern Futterkräutern und Gras hat, dörrt man mit entschiedenem Vortheile dieses für den Winter, und füttert jene grün.

Das erste Gras auf nahen, frühen (gewöhnlich gewässerten) Wiesen wird dagegen häufig als erstes Grünfutter, bevor der Klee mähbar ist, benutzt; so wie der dritte Hieb oder das Afterröhmdgras zuweilen im Spätherbste, nachdem der Klee zu Ende, noch zur Aushülfe dient.

Digitized by Google

§. 31. 5) Wicken- oder Mengfutter.

Dieses Futter, gewöhnlich aus Gemenge von Wicken, Erbsen und Hafer bestehend, dient am häufigsten neben den verschiedenen Kleearten zur Aushülfe, und ist zu diesem Zwecke höchst schätzbar; je mehr man dasselbe aber zum Hauptgrünfutter erheben will oder muß, um so mehr wird man Verlegenheiten ausgesetzt seyn.

Ein Gemisch von halb Erbsen und Wicken und zur andern Hälfte Hafer ist das beste für Mengfutter; einer aufrechtstehenden Unterfrucht bedürfen die beiden ersten, damit sie nicht zu sehr auf dem Boden lagern, sonst könnte man sie eben so gut für sich allein säen. Der Hafer hat zum genannten Zwecke bei weitem den Vorzug vor der Gerste, deren Granen, so bald sie geschoßt ist (und darin eilt sie dem Hafer voraus), dem Viehe unangenehm sind; Bohnen sind zwar noch feststenglicher, nur fand ich, daß sie von den Kühen weniger gern gefressen werden; andere Landwirthe wollen dieß nicht gefunden haben, und schätzen die Bohnen als Beimischung zum Wickenfutter. — Der Hafer ist auch für sich allein gesäet ein gutes Grünfutter. — Erbsen wirken vorzugsweise gut auf die Milch. — Auf mildem Boden und bei günstigem Clima wird das Untersäen von etwas Mais das Wickenfutter sehr verbessern.

Nur in der Periode, wo das Mengfutter eben anfängt in die Blüthe zu treten, und ehe es stark lagert oder gar auf dem Boden fault, ist es dem Klee gleich zu stellen; da aber dieser Zeitpunkt nur kurz ist, so steht es im Allgemeinen dem Klee etwas nach.

Wo man wegen Mangel an anderem Grünfutter einen großen Theil vom Sommer hindurch Wicken zur Grünfütterung bestimmt, fängt man so früh als möglich im Frühjahre zu säen an, und fährt damit alle vierzehn Tage bis in den Sommer hinein fort. Oefters wird aber das Wachsthum durch die Witterung zurückgehalten, und ein andermal wächst

Digitized by Google

wieder, durch gutes Wetter begünstigt, Alles zusammen, was man auf zwei-, dreimal gesäet hat. Diese Umstände und der, daß man auch die frühstgesäeten Wicken, deren Wachsthum durch Boden und Witterung begünstigt wird, nicht wohl vor der Mitte Juni haben kann (öfterer aber erst Ende Juni), verringern ihren Werth als Hauptgrünfutter, der aber immer groß bleibt, wo man Boden hat, der dem Klee nicht günstig ist, oder wenn dieser überhaupt ausgewintert ist, oder wenigstens zur Aushülfe zwischen dem ersten und zweiten Kleehiebe und nach dem letzten Klee im Spätherbste.

§. 32. 6) Buchweitzen.

Der Buchweitzen steht mit dem Wickenfutter so ziemlich auf gleicher Stufe. Auf sandigem oder moorigem Boden gedeiht er sicherer, als jenes, auch wächst er etwas schneller heran, dagegen lohnt er auf reichem Boden weniger.

Viele Landwirthe, die den Buchweitzen auf leichtem Boden als Grünfutter bauen, ziehen ihn als Milchfutter dem Wickenfutter sogar vor. Anfangs mögen ihn zwar die Kühe gewöhnlich nicht gerne, sie sind aber schon nach einigen Tagen daran zu gewöhnen.

Besonders geeignet ist der Buchweitzen in die Rockenstoppel gesäet, um als Spätherbstfutter zu dienen. — Thaer räth an, ihn mit Staudenrocken vermischt im Juli auszusäen: man nähme im Herbst hievon einen Schnitt, und könne dann im Frühlinge den Rocken nochmals grün füttern, oder auch reif werden lassen.

Ob der Buchweitzen irgend eine nachtheilige Wirkung auf die Gesundheit des Viehes habe (Aufschwellen der Köpfe in der Sonne, aber nur beim weißen Viehe), oder ob die Kühe davon blaue oder bittere Milch bekommen, was man schon bemerkt haben will, lasse ich dahin gestellt seyn. In Hohenheim und an andern Orten, wo grüner Buchweitzen unter

Digitized by Google

meinen Augen gefüttert wurde, habe ich niemals etwas der Art gefunden.

§. 33. 7) Raps, Rübsen, Senf.

Raps und Rübsen gewähren so wohl im Herbste ganz spät, als auch im Frühjahre zuerst ein gutes Grünfutter; der weiße Senf ist ein brauchbares Sommerfutter, wirft auf mittelmäßigem Boden aber nur einen geringen Ertrag ab.

Der Winterraps und Rübsen, im Herbste ausgesäet, um im Frühlinge als Schnittkohl ein sehr frühzeitiges Grünfutter abzugeben, wird besonders von den Engländern geschätzt; auch Thaer, Riem u. A. empfehlen ihn. Man muß jedoch dabei nicht ausser Acht lassen, daß diese Oelgewächse eine gute Vorbereitung und Düngung verlangen, und dennoch verhältnißmäßig keine große Masse von Futter abwerfen, und deßhalb wird man nur ausnahmsweise wohl daran thun, sie zu gedachtem Zwecke zu bauen; vielmehr bin ich der Meinung, daß der Rocken, wegen geringerer Aussaugung des Bodens, sicherern Gerathens und größerer Ausbeute in dieser Hinsicht den Vorzug verdiene. Ueberdieß wird man beim Rapse, der einmal glücklich durchwintert ist, leicht in die Versuchung kommen, nun auch lieber die weit einträglichere Saamenerndte zu erwarten. — Am Niederrheine fand ich den Winterrübsen häufig in kleinen Wirthschaften unter die Stoppelrüben ausgesäet, die Rüben wurden dann im Herbste allmählig ausgezogen, und der stehen gebliebene Rübsen diente im Frühjahre als erstes Grünfutter.

Der weiße Senf ist als Grünfutter wenig im Gebrauche; Kammerrath Plathner, der ihn im Größern gebaut hat, bemerkt *), daß nur das halbe Futter in Senf bestehen

*) Jahrbuch der Landwirthschaft von Plathner und Weber, 3. B. 2. St.

dürfe, weil sonst Milch und Butter einen scharfen Geschmack bekämen. Den wenigen vor einigen Jahren in Hohenheim gebauten Senf fraßen die Kühe recht gern.

§. 34. 8) Futterrocken.

Der Futterrocken gibt ein schon Ende April oder Anfang Mai mähbares und in der Regel zugleich sehr reichlich ausfallendes Grünfutter.

Der Futterrocken sollte deßhalb keinem Stallfütterungswirthe fehlen, dem es um ein recht zeitiges Grünfutter für seine Kühe zu thun ist, vorausgesetzt, daß der Boden dem Rocken einigermaßen zusagt. Er ist der Luzerne um wenigstens acht Tage, dem Klee häufig um vierzehn Tage voraus, und es ist sogar nothwendig, daß man ihn so viel früher mähe, weil er zu hart und unbrauchbarer wird, so bald er in Aehren geschoßt ist.

Wenn man einen reichlichen und sicheren Ertrag im Futterrocken haben will, so muß er im Herbste zeitig auf gutes Land, und viel dichter, als der zum Reifen bestimmte, ausgesäet werden; man kann ihn aber auch im Frühjahre und Sommer zum Zwischen- oder Spatherbstfutter aussäen, was besonders für sandigen Boden, wo Klee und ähnliche Gewächse nicht wohl gedeihen, zu empfehlen ist; vielleicht würde der Sommerrocken zum letzten Zwecke noch mehr geeignet seyn.

Als Beweis, welchen Ertrag der Futterrocken abwerfen kann, führe ich das Resultat eines im Frühjahre 1823 in Hohenheim abgefütterten Stücks von drei und einem halben würtembergischen Morgen an: es wurden damit achtzig Stück Kühe und ein- bis dreijährige Rinder dreizehn Tage lang genährt; ein Morgen reichte also auf einen Tag für dreihundert Stück; wenn nun, gering gerechnet, der Futterwerth fürs Stück auf achtzehn Pfund Heu täglich angeschlagen wird, so beträgt der Ertrag vom Morgen vier und fünfzig Centner Heuwerth.

Digitized by Google

Winterwicken, welche viel in den Niederlanden gebaut werden, und auch bei uns in Würtemberg fortkommen, eignen sich vortrefflich zur Saat unter den Futterrocken.

Beiläufig ist noch der Spitzen vom Dinkel und Weitzen zu erwähnen, welche beim Schröpfen gewonnen werden, und bekanntlich vortrefflich auf die Milch wirken; doch versteht sich, daß sie, wie alles Grünfutter im ersten Frühjahre, mit trocknem Futter untermischt werden.

Endlich verdient auch der Hirse als ein dem Rocken ähnliches, gutes und reichlich lohnendes Grünfutter mehr gekannt und benutzt zu werden, vorzüglich einige Abarten, als der sogenannte Mohar (Kolbenhirse), der in Ungarn stark gebaut, und als Futterkraut benutzt wird*), ferner der Fennich (panicum italicum). Doch verlangen alle Hirsenarten warmen und nicht zu schweren Boden.

§. 35. 9) Mais.

Der Mais ist im vollsaftigen Zustande (zur Zeit, wenn die Rispen zu blühen beginnen) das beste

*) Durch Herrn Landoberstallmeister General v. Moltke kam Samen von dem Mohar nach Hohenheim, wo er im Jahre 1827 zuerst im Kleinen gebaut wurde, aber einen verhältnißmäßig hohen Ertrag an Saamen und Stroh gewährte. Im Jahre 1828 wurde nun ein größeres Stück damit besäet, und ich habe so eben einen Versuch mit der Grünfütterung des Mohars beendigt, der aber wahrscheinlich etwas zu spät unternommen wurde, indem der Hirse schon geschoßt und etwas hart war; dennoch wurde er von den Kühen, wenn auch Anfangs ungern, verzehrt, und würkte wenigstens gleich dem Klee auf die Milch. Von drei Kühen (kleiner Raçe und ohngefähr seit drei bis vier Monaten milchend) erhielt nämlich jede während sechs Tagen achtzig Pfund Mohar täglich, und sie gaben Milch im Durchschnitt täglich 27,66 Schoppen — drei Tage vor- und so viel nachher gaben sie bei achtzig Pfund Klee im Durchschnitt 27,08 Schoppen täglich.

Digitized by Google

unter allen Futterkräutern, angenehm und gesund dem Viehe, stark nährend und milchwirkend.

Aber er verlangt einen milden, kräftigen Boden, warmen, trocknen Sommer, und ist selten vor dem September nutzbar. Hieraus ergiebt sich, daß er nur in wärmeren Climaten auf zusagendem Boden als Herbstgrünfutter gebaut werden kann. Besonders ist er in solchem Falle als Stoppelfrucht schätzbar. Der Ertrag kann bei völligem Gedeihen ausserordentlich stark seyn, und seine Wirkung übertrifft die des Klees fast um das Doppelte; wenigstens ersetzte in Hohenheim im Jahr 1824 ein Wagen voll Mais zwei Wagen grünen Klee, indem das Futter halb in letzterm, halb in ersterem bestand; die Milch war dabei fetter, die Butter vortrefflich.

§. 36. 10) Spörgel.

Auch diese für den Sandboden so wichtige Futterpflanze gehört in Absicht auf den daraus hervorgehenden Milch- und Buttergewinn zu den besten; nur ist der quantitative Ertrag gegen andere gering.

Aus letztgedachtem Grunde kann der Spörgel auf Boden, wo der Klee gedeiht, mit diesem nicht um den Vorrang streiten, wenn schon er ihn in der Qualität übertrifft; desto größer bleibt sein Werth auf sandigem Boden, wo fast alle andere Futterkräuter versagen, dazu kömmt, daß er in Zeit von acht bis neun Wochen nach der Saat schon herangewachsen ist. Der Spörgel wird deßhalb in Sandgegenden stark als Stoppelfrucht gebaut — weil er aber dann meistens sehr kurz bleibt, so wird er häufiger abgeweidet oder getüdert, als gemäht.

§. 37. 11) Topinamburstengel.

Die grünen Topinamburstengel gewähren im Spatherbste, wenn es an anderem Grünfut-

Digitized by Google

ter zu mangeln beginnt, eine nicht unbeträchtliche Zubuße; das Futter darf jedoch nicht über die Hälfte in Topinamburstengeln bestehen.

In Hohenheim werden diese blätterreichen Stängel jeden Herbst kurz geschnitten, neben Klee, Gras oder Rübenblättern und dergleichen mit den Kühen gefüttert, und so lange man nicht mehr als die Hälfte des Futters in solchen bestehen läßt, kann man annehmen, daß drei bis drei und ein halb Pfund ein Pfund Heu ersetzen — über jenes Verhältniß gegeben, wurden sie nur ungern verzehrt, und die Kühe würden schnell herunter gekommen seyn, wenn man damit hätte fortfahren wollen. Ein Beweis, wie relativ der Werth mancher Futtermittel ist. — Bei der zugleich sehr großen Menge von Futter, welche die Topinamburstengel, auf diese Weise benutzt, abwerfen, ist nur zu bedauern, daß der Ertrag der Knollen um so geringer ausfällt, je früher man die Stengel wegnimmt.

Das Kraut der Kartoffeln, grün abgemäht, wird auch häufig gefüttert, und möchte wohl auch nur unter ähnlichen Bedingungen, wie das von den Topinamburs mit Vortheil zu verwenden seyn, wenn anders es überhaupt vortheilhaft ist, den Kartoffeln das noch grünende Kraut zu nehmen, statt den Zeitpunkt ihrer Reife, welchen das Abdorren des Krauts anzeigt, abzuwarten.

§. 38. 12) Verschiedene andere weniger bekannte Grünfuttermittel.

Der Anführung verdienen hier noch mehrere Pflanzen, theils weil sie wirklich in manchen Fällen mit Nutzen in Anwendung gebracht werden können, theils auch nur, weil man sie, wenn auch oft ohne Grund, als besonders vortheilhaft angerühmt hat, als:

a) Verschiedene Grasarten, wie lolium, festuca,

Digitized by Google

holcus, avena ꝛc., oder Pimpinelle (poterium sanguisorba) und andere Wiesenpflanzen, mögen in einigen besondern Fällen der künstlichen Anpflanzung gleich andern Futterkräutern verdienen; in der Regel aber haben sie nur als Wiesen- oder Weidepflanzen einen reellen Werth, und finden ihre Würdigung in §. 30. unter dem Wiesengras.

b) Auch mehrere besondere Kleearten hat man von Zeit zu Zeit in Anregung gebracht, namentlich den Stein- oder Melilotenklee (trifolium melilotus), den Incarnatklee (trif. incarnatum), den Geisklee (galega officinalis), die schwedische Luzerne (medicago falcata). Der erste wirft allerdings eine große Masse von Futter ab, das aber, ausser daß es wegen seines besondern Geruchs vom Viehe eben nicht geliebt wird, sehr schnell hartstänglich und unbrauchbar wird; doch muß ich, da ich hier nicht aus eigner Erfahrung spreche, bemerken, daß ich bei einer kürzlich unternommenen Reise nach Kurhessen diese Kleeart auf mehreren Gütern, vorerst zwar nur im Kleinen, angebaut fand, wo man von dem Erfolge nicht unbefriedigt war. Von den beiden letzten Kleearten weiß ich gar nichts Empfehlenswerthes zu sagen; mehr Aufmerksamkeit dagegen scheint der Incarnatklee zu verdienen, der in der südlichen Schweitz häufig gebaut, und von Pictet, Crud und Andern sehr gerühmt wird. Er soll den Vorzug haben, daß er sehr schnell heranwächst, so daß er nach der Winterfruchterndte gesäet, im Herbste noch als Weide dient, und im Frühjahre acht Tage vor der Luzerne gemäht werden kann; dagegen soll er dem Viehe weniger angenehm seyn, und nicht so gut auf die Milch wirken, als rother Klee, auch stirbt er ab, wenn er einmal in die Blüthe gekommen ist, und gibt deßhalb nur einen vollen Schnitt. Wahrscheinlich dauert diese

Pflanze auch bei uns den Winter aus, da sie auch bei Mathieu de Dombasle (in der Gegend von Nancy)*) fortkömmt, und nach der Bemerkung von Herrn Frey zu Basel**) ist diese Kleeart in der Gegend von Genf vier tausend Fuß über der Meeresfläche noch gut gedihen.

c) Daß alles Laub, welches getrocknet vom Viehe gern gefressen wird (s. §. 14.), auch grün gefüttert werden könne, ist wohl kaum zu bezweifeln; besonders weich und dem Klee ähnlich ist das Acazien- und Bohnbaumlaub (cytissus laburnum).

d) Die Brennnessel (urtica dioica) empfiehlt schon Riem (1785), und sagt davon, daß sie leicht auf gewöhnlichem Boden zu bauen sey, im Frühjahre ein zeitiges und jung gemäht auch gutes Futter gewähre, auch öfters gehauen werden könne.

e) Ebenderselbe empfiehlt ganz vorzüglich die krause Malve (französisches Kraut, malva verticillata) als ein gutes Milchfutter, das gleich der Luzerne perenire, und weniger guten Boden verlange.

f) Kürbiße sind ein gesundes und vom Viehe gern angenommenes, aber wäßriges Futter; Burger hält davon, daß sie von den Runkeln und Rüben übertroffen werden, und dieß gewiß mit Recht.

g) Mehr als alle in diesem Paragraphen aufgezählten ausergewöhnlichen Futtergewächse möchte vielleicht in Sandgegenden, wo es immer am schwierigsten ist, das Grünfutter in erforderlicher Menge zu produciren, der Ginster einer besondern Aufmerksamkeit werth seyn; man versteht darunter zuweilen den stachlichten Ginster (ulex europaeus), meistens aber

*) Von daher ist Saamen vom Incarnatklee dieses Jahr nach Hohenheim gekommen, wo er nun zum Versuche gebaut wird.

**) Derselbe empfiehlt (in den ökonomischen Neuigkeiten, 1827 Nr. 50) ausser dem Incarnatklee auch den italienischen Lolch als Futterkraut.

Digitized by Google

den spanischen oder die Pfrieme (spartium scoparium). Letztere kömmt noch auf magerem Sandboden fort, und wird in den Niederlanden auf solchem häufig zur grünen Düngung angebaut; sie soll, ehe sie zu hart geworden, grün oder getrocknet, klein geschnitten, und etwas gestampft oder angebrüht, vom Viehe gerade nicht ungern gefressen werden, und auch nicht schlecht nähren. Einige Engländer rühmen sie insbesondere, so wie auch den stachlichen Ginster (ulex europaeus), diesen besonders Twamley*). Sollten sich diese von mehreren Seiten gemachten Angaben allgemein bestätigen, so müßte die Pfrieme in sandigen Gegenden als Futterkraut die größte Beachtung verdienen.

Zum Beschlusse möge denn nun auch noch der vom Wirthschaftsrath Petri zu Theresienfeld schon seit mehreren Jahren als neu entdeckt angekündigten**) perennirenden Futterpflanze hier Erwähnung geschehen, von der freilich bis jetzt ausser der eigenen ein wenig ans Unwahrscheinliche gränzenden Anpreißung des Herrn Petri, nach der sie alle bisher bekannten Futterpflanzen in jeder Hinsicht weit übertreffen soll, noch nichts zu sagen ist, als was in Schnees landwirthschaftlicher Zeitung (April 1828) und in Andre's ökonomischen Neuigkeiten darüber mitgetheilt wird: dort wird von einem reisenden ungarischen Gutsbe-

*) Twamley (in seinem Werkchen über die englische Milchwirthschaft) sagt: „das beste Winterfutter für die Kühe, welches der Verfasser bisher kennen lernte, und welches vielleicht „das vorzüglichste in diesem Clima zu gewinnende seyn dürfte, „sind die zerquetschten Zweige der gemeinen Stachelginster „(ulex europaeus L.), denn durch diese Nahrung bleiben sie „nicht nur immer in einem gleichmäßigen und gesunden Zustande, sonden sie geben auch eben so viele Milch, als wenn „sie mit frischem Grase im Sommer gefüttert werden." (?)

**) In seiner wahren Philosophie des Ackerbaues, in den ökonomischen Neuigkeiten u. s. w.

Digitized by Google

sitzer die perennirende Aster (aster amellus) und eine perennirende dianthus- (Nelken-) Gattung als die gepriesene Petri'sche Futterpflanze nahmhaft gemacht; auch hier suchte ein Herr v. Schwarzenfeld wahrscheinlich zu machen, daß ein oder mehrere Species des Astern-Geschlechts die von Petri neu entdeckte Futterpflanze sey. — Erwarten wir nun ruhig die Enthüllung des Geheimnisses, das wie alle schon so häufig auf ähnliche Weise angekündigten neue oder neu seyn sollenden Entdeckungen über kurz oder lang in seinem wahren Lichte erscheinen wird.

Verfahren bei der Grünfütterung.

§. 39. Einbringen.

Das Grünfutter soll täglich frisch, wo möglich nicht ganz naß, aber auch nicht in der Mittagshitze, gemäht, bald darnach eingebracht, auseinandergebreitet, luftig und vor der Sonne geschützt, bis zum Verfüttern aufbewahrt werden.

Die Befolgung dieser Vorschriften ist nicht nur zum vollständigen Gedeihen des Grünfutters, sondern selbst zur Verhütung vor größerem Schaden durchs Aufblähen sehr wesentlich nothwendig. Daß das Grünfutter vom Thau genäßt einkömmt, hat gewöhnlich nichts zu sagen*), auch ist es bei anhaltendem Regenwetter nicht zu umgehen, daß es ganz naß eingebracht wird, wo dann durch eine Zubuße von trocknem Futter (s. §. 42.) den Nachtheilen zu begegnen ist, die aus zu nassem Futter entstehen; mehr Schaden bringt in der Sonne gewelktes Futter, besonders Klee, sey

*) Mehrere verständige Bauern der hiesigen Gegend wollen behaupten, daß es nicht gut sey, bethautes Grünfutter zu holen, weil zuweilen ein Thau schädlich sey, und Krankheiten, wie Lungensucht, Verkalben ꝛc. veranlasse; sie bringen deßhalb kein Futter mit dem Thau ein.

Digitized by Google

es nun, daß es in der Mittagshitze gemäht worden, oder vom Morgen bis Abends liegen blieb, denn dadurch entsteht sehr leicht ein gefährliches Aufblähen.

Das eingebrachte Futter soll unter einem Schuppen, oder in einer nahen Tenne, oder auch in einem Raume oberhalb des Stalls (so fern die Einrichtung getroffen ist, daß man mit dem Wagen unters Dach einfahren kann) auseinander gebreitet werden; ist dieser Raum groß genug, so darf bei Sonn- und Feiertagen das Futter auch für zwei Tage eingebracht werden. Dasselbe in dem Stalle selbst aufzuhäufen (wo es die Ausdünstung des Viehes aufnimmt, und leicht in Gährung kömmt), ist eben so unzweckmäßig, als es ganz im Freien liegen zu lassen.

Beiläufig sey noch bemerkt, daß man bei einer größeren Kuherei mit entschiedenem Vortheile durch einige angelernte Kühe oder nebenbei zu mästende Ochsen das Futter einbringen lassen wird, theils damit das eigentliche Arbeitsvieh nicht täglich fürs Grünfutter in Requisition gesetzt werde, theils damit der Rindviehstand nicht von Vernachläßigungen und Unordnungen zu leiden hat, welche kaum zu vermeiden sind, wenn das Grünfutter dafür von Leuten eingebracht wird, die diese Arbeit als ein Nebengeschäft betrachten.

§. 40. Vorsicht bei der Fütterung.

Um dem bei der Grünfütterung so leicht vorkommenden Aufblähen vorzubeugen, sind folgende Regeln zu beobachten:

a) Alles junge und überhaupt alles vorzugsweise leicht blähende Futter, besonders zu Anfang der Grünfütterung, ist mit trocknen Gegenständen zu vermischen oder zu schneiden,

b) das Vieh darf von einer Futterzeit bis zur andern nie allzu hungrig werden,

c) man lege nie starke Portionen auf einmal und die Portionen nicht zu schnell hintereinander vor,

Digitized by Google

d) man lasse nach dem Fressen nicht unmittelbar saufen,
e) auf einzelne, am gierigsten fressende, oder mit schwächeren Verdauungswerkzeugen begabte Thiere muß der Fütterer stets ein besonders wachsames Auge haben.

Bei einzelnen Thieren dieser Art oder bei halbverhungertem Viehe kann trotz aller Vorsicht dennoch ein gefährliches Aufblähen entstehen; bei einem gut genährten, gesunden Viehstande wird aber bei unausgesetzter Beobachtung der genannten Vorsichtsmaßregeln nur äußerst selten ein Unglück sich ereignen. Wird nun, aus welcher Veranlassung es auch sey, ein plötzliches sehr starkes Auflaufen bei einem Individuum bemerkt, so ist das erste, daß der Wärter dem Viehe das Futter wegnimmt, das zweite, demselben einen dicken Zaum von Stroh zu machen, damit es einigermaßen zu Entladung der Luft aus dem Schlunde angeregt wird; ungesäumt schüttet man dann ein paar Löffel voll ungelöschten, schnell in einer halben Maas Wasser aufgelösten Kalk, oder einen Löffel voll Salmiak, oder flüchtiges Alkali, in so viel Wasser aufgelöst, ein*). Ist die Blähung nicht allzustark, so werden diese Mittel anschlagen, zeigt sich aber das Uebel nach deren Anwendung immer noch im Zunehmen, so greife man zum Trokar, über dessen leichte und einfache Anwendung jeder Stallfütterungswirth von einem Sachverständigen sich belehren lassen muß. Neuerdings hat man in England eine Röhre erfunden, welche elastisch ist, und am einen Ende einen runden offenen Knopf hat; diese Röhre wird dem aufgeblähten Viehe durch den Schlund in den Pansen eingesenkt, und nun entladet sich durch solche die dort angehäufte fixe Luft. Nach einer Mittheilung des Herrn Professors Hering in Stuttgart, welcher mit diesem Instrumente Versuche angestellt hat, ist solches allerdings hülfegewährend; dennoch sey bei sehr starken Aufblähungen die Entladung der Luft aus der Röhre

*) Eines der hier genannten Mittel sollte in jedem Stalle vorräthig gehalten werden.

Digitized by Google

noch zu schwach und der Trokar könne dann nicht ganz entbehrt werden *).

Bei einem über hundert Stück starken Rindviehstande, den ich seit Jahren beaufsichtige, kömmt es bei einzelnen Thieren wohl fast jedes Jahr einmal vor, daß sie blähen, und einigemal mußte selbst der Trokar angewendet werden, es zeigten sich davon aber weiter keine nachtheilige Folgen. Daß ein an der Blähsucht krank gewesenes oder gar mit dem Trokare gestochenes Stück Vieh in der ersten Zeit höchstens nur halbes Grünfutter unter altem Heu erhalten dürfe, versteht sich wohl von selbst.

Am stärksten bläht ganz junger, fetter Klee, etwas weniger junge Luzerne und Wickfutter, noch weniger Esparsette, Rocken, Spörgel, Mais.

§. 41. Schneiden des Grünfutters.

Das Schneiden des Grünfutters auf etwa zwei Zoll Länge, ist gut: bei allem Futter, wo leicht Aufblähen zu befürchten ist (also hauptsächlich bei jungem Klee ꝛc.) und wo zugleich Stroh oder Heu mitunter geschnitten wird — ferner bei allem durch Alter oder an sich hartstenglichem Futter, und endlich auch in dem Falle, wenn man an Grünfutter sehr sparen muß, und viel Stroh mitunter füttern will.

Man hält an manchen Orten, namentlich hier zu Land, sehr viel auf das Schneiden, indem man glaubt, daß viel

*) Seit Kurzem ist auch ein solches Rohr nach Hohenheim gekommen, und Taf. 7. Fig. 5. ist eine Abbildung davon enthalten: a, oberes Ende der Röhre, b, unteres Ende (Knopf) von Horn — a—b Röhre von Draht mit Leder überzogen — c, Spanisches Rohr, womit die Röhre offen erhalten wird, wenn sie sich verstopfen sollte. Länge 4′, Dicke des Knopfs b 1 Zoll.

Digitized by Google

Futter dadurch erspart werde; dieß ist wohl auch in so fern richtig, als man in dem Verhältniße weniger Futter nöthig hat, wie man mehr Stroh unterschneidet; gewiß aber wird der Nutzen vom Viehe in dem Verhältniße auch geringer seyn, als man in der Strohbeigabe ein gewisses, an sich geringes Maaß überschreitet (s. §. 42). Ein wirklicher Vortheil dagegen ist durch das Schneiden zu erreichen, wenn das Futter ungeschnitten nicht völlig aufgezehrt wird, weil es zu hartstenglich ist, auch wird dem Verschleudern, um den Fliegen abzuwehren, in etwas dadurch vorgebeugt. Dagegen sind auch beim geschnittenen Futter wiederum besondere Rücksichten zu nehmen, wenn es nicht mehr Nachtheil als Nutzen bringen soll: es welkt nämlich weit schneller, als das ungeschnittene ab, und deßhalb darf es nicht auf länger als einen halben Tag in Vorrath geschnitten, und nicht hoch aufgeschichtet werden, wenn es sich nicht erwärmen und dem Viehe unangenehm oder selbst schädlich werden soll — auch wird das Geschnittene nicht rein aufgefressen, so bald man nur etwas starke Portionen vorgibt, weil dem Viehe der stark angehauchte und hin und her geschobene Rest zuwider ist.

Ich ließ sowohl vorigen als diesen Sommer über die Hälfte des Grünfutters schneiden, so bald es anfing, etwas hartstenglich zu werden, und obgleich das Futter nun etwas vollkommener als vorher aufgezehrt, auch weniger wegen der Fliegen verstreut ward, so nahm doch das Milcherzeugniß gegen das bei der ungeschnittenen Fütterung (in gleicher Quantität) nicht zu; dagegen erhielt sich dasselbe auch beim immer härter werdenden Klee auf fast gleicher Höhe, was ich allerdings als eine Folge des Schneidens betrachtete. Ich sehe deßhalb keinen Grund ein, bei einem großen Viehstande und bei hinreichendem Futter Kosten und Mühe des Schneidens anzuwenden, so bald das Futter gehörig erstarkt ist, und so lange dasselbe ungeschnitten vom Viehe völlig aufgezehrt wird.

Digitized by Google

§. 42. Strohfüttern beim Grünfutter.

Nicht nur beim zu jungen Grünfutter oder bei Mangel an solchem, sondern auch bei völliger und hinlänglicher Grünfütterung ist es ersprießlich, etwas Stroh nebenbei zu füttern, wenigstens sollte dasselbe niemals bei nasser Witterung unterbleiben.

Das Grünfutter besitzt ein Uebergewicht an wäßrigen Theilen, deßhalb wird das Gedeihen dieses Futters befördert, und die Gesundheit des Viehes mehr gesichert, wenn etwas trocknes Futter daneben gegeben wird, das auch, so bald es nur gutes Stroh ist, in der Regel von den Thieren gern angenommen wird. Zugleich kann durch dieses Verfahren ein Bedeutendes an Grünfutter erspart werden, ohne daß deßhalb der Nutzen vom Viehe geringer sey: man gebe z. B. einer Kuh täglich neunzig Pfund grünen Klee und drei Pfund Futterstroh, so wird sie so viel Nutzen bringen, und sich eher besser als schlechter befinden, als wenn man ihr hundert Pfund Klee und kein Stroh gegeben hätte; drei Pfund Stroh bewirken also in diesem Falle so viel, als zehn Pfund Klee, obgleich sie einen weit geringeren Werth haben. Wird jedoch ein stärkerer Zusatz an Stroh, als etwa drei Pfund auf ein mittelgroßes Stück Vieh gegeben, so kann dadurch nicht im gleichen Verhältniß an Grünfutter erspart werden, und um so weniger, je mehr man daran abziehen, und an Stroh zusetzen wollte; nur bei anhaltend nassem Wetter ist ein stärkerer Zusatz an trocknem Futter zu empfehlen, und kann man hier allenfalls auch einen Theil Grünfutter durch Heu ersetzen, wenn man damit eben nicht sparen muß; für gewöhnlich aber thut das weniger hochanzuschlagende Stroh dieselben Dienste.

Ich lasse in Hohenheim während der ganzen Dauer der Grünfütterung nach jeder Mahlzeit ein kleines Futterstroh vorlegen (ausgenommen bei sehr altem und also schon stark ausgetrocknetem Klee), so daß, je nachdem das Futter weniger oder mehr wäßrig ist, oder naß eingekommen war, zwei

Digitized by Google

bis vier Pfund auf das Stück kommen, die auch in der Regel gern aufgezehrt werden. Besonders vortheilhaft finde ich die Verwendung der im Winter nicht consumirten Rapsschoten, die über das Grünfutter her gestreut und so mitverzehrt werden.

§. 43. Dauer der Grünfütterung.

Die Dauer der Sommerstallfütterung hängt zunächst davon ab, welche Einrichtungen zu dem Ende getroffen worden, und wie weit diese von Clima, Boden und Witterung begünstigt wurden. Im Durchschnitt sind unter gewöhnlichen Verhältnissen 150 Tage, unter besonders günstigen bis 180 — unter ungünstigen aber nur wenig mehr, oft selbst noch weniger, als 120 Tage anzunehmen.

Die Grünfütterung gewährt bei der Kuherei in der That große Vortheile gegen eine gewöhnliche Winterfütterung, und man darf schon in vier bis sechs Tagen nach Beginn der erstern auf einen um ein drittel erhöhten Milchertrag rechnen; es sollte deßhalb jedem Stallfütterungswirthe eine angelegentliche Sorge seyn, nicht nur sich hinlänglich mit Grünfutter zu versehen (s. §. 26.), sondern auch die Grünfütterung so zeitig als möglich zu beginnen, so wie auch so lange als thunlich fortzusetzen. Dieß muß er zu erreichen suchen: durch hinlänglichen und zweckmäßigen Anbau verschiedener Futtergewächse, und durch ein geschicktes Aneinanderreihen derselben im Einzelnen; es dienen z. B. als erstes Futter: Rocken, Raps, Luzerne, bis der rothe Klee oder auch die Esparsette mähbar geworden; zwischen dem ersten und zweiten Kleeschnitte rücken Wicken, Buchweitzen, Spörgel und dergleichen, oder der zweite Luzerneschnitt ein, je nachdem das eine oder andere dem Boden und den sonstigen Verhältnissen angemessener ist; nach dem zweiten Kleeschnitte oder statt dessen (wo kein Klee gedeiht) dienen späte Wicken,

Digitized by Google

Buchweitzen, Spörgel, Mais, Topinamburstengel, Luzerne, Gras, Stoppelklee, Futterrocken u. s. w. als letztes Grünfutter, woran dann gewöhnlich die Rübenblätter und das Kraut sich anreihen.

Je ungünstiger der Boden für die Futterkräuter, oder je rauher das Clima, auf eine um so geringere Anzahl von Gewächsen oder auf eine um so kürzere Zeit ist man freilich beschränkt; es liegt aber in der weisen Organisation der Natur, daß für jeden Boden wieder gewisse Gewächse vorzugsweise geeignet sind: auf steinigem, trocknem Kalkboden gewährt z. B. die Esparsette noch ein schätzbares Futter, wenn auch fast kein anderes mehr hier gedeihen will, und auf reinem Sandboden, der weder Klee, noch Luzerne, noch Wicken trägt, kann mit Hülfe des Rockens, des Buchweitzens und des Spörgels immer noch eine Sommerstallfütterung bewerkstelligt werden, wenn auch mit ungleich größeren Schwierigkeiten, als auf Boden, der fast allen Gewächsen günstig ist.

Wie nun auch die Verhältnisse seyen, so wird immerhin der geschickte und industriöse Wirth seine Grünfütterung früher, als der indolente zu beginnen, und länger als dieser fortzusetzen im Stande seyn.

§. 44. Bedarf an Grünfutter.

Der ganze Bedarf an Grünfutter geht daraus hervor, wie lange die Grünfütterung dauert, wie stark das aufgestellte Vieh gefüttert wird, wie groß der Ertrag der angebauten Futtermittel ist, und wie sich ihre nährende Kraft zu einander verhält.

Die nährende Kraft der einzelnen Grünfuttermittel ist aus der schon mehrfach angezogenen (hinten angefügten) Tabelle ersichtlich, wornach die Mehrzahl der gewöhnlicheren (Klee, Wicken ꝛc.) zu vier und ein viertel bis fünf Pfund für ein Pfund Heu, einige vorzügliche (Mais, Spörgel ꝛc.) zu zwei und drei viertel bis drei und ein viertel Pfund für

Digitized by Google

ein Pfund Heu zu nehmen sind. Es versteht sich dieß unter der Voraussetzung, daß jedes einzelne auf die dafür passende Art in Anwendung gebracht werde — auch muß nicht unbeachtet gelassen werden, daß dieselben Futterpflanzen, je nachdem sie auf besserem oder schlechterem Boden und bei mehr feuchter oder mehr trockner Witterung gewachsen, einen verschiedenen Antheil von Wäßrigkeit und nährenden Stoffen besitzen können (wie dieß auch in der Tabelle durch den Unterschied zwischen guter und geringer Luzerne, guten und gewöhnlichen Wicken schon einigermaßen angezeigt ist). Wie stark das Vieh zu füttern sey, hängt ganz von dessen Größe und den sonstigen Wirthschaftsverhältnissen ab, worüber ich mich nach §. 3. d. A. des Breiteren erklärt habe: nach den dort aufgestellten Sätzen bedarf eine mittelgroße Kuh von sieben bis acht Centnern lebenden Gewichts täglich ein und zwanzig bis zwei und zwanzig Pfund auf Heu reducirtes Futter, um mäßig genährt und milchgebend zu seyn; dieß würde an grünem Klee oder ihm ähnlichem Grünfutter neunzig bis hundert Pfund betragen, eine Tagsration, die mit meinen und andern Erfahrungen übereinstimmt. Nach öfteren zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Jahren vorgenommenen Nachwägungen fand ich die Quantität an grünem Klee, Luzerne oder Wickenfutter, welche im Hohenheimer Kuhstalle täglich auf eine Kuh kömmt, in der Regel neunzig bis hundert Pfund*), wobei noch zwei bis drei Pfund Stroh gefüttert werden. Auf die kleineren (meistens Allgäuer) Kühe, welche etwa sechs bis sieben Centner lebendes Gewicht haben, mag es hievon etwa neunzig bis fünf und neunzig Pfund, und auf die größeren (meistens Schweitzer) von acht bis neun Centnern lebenden Gewichts hundert Pfund

*) Nur wenn der Klee überständig (schon seit mehreren Wochen in voller Blüthe) verzehrt das Vieh weniger, und die Kuh bedarf von solchem altem Klee nur noch achtzig bis fünf und achtzig Pfund, statt früher neunzig bis hundert Pfund, auch frißt sie kein Stroh mehr daneben.

Digitized by Google

bis hundert fünf Pfund ertragen. Daß kleine Kühe, die schon mit achtzehn bis neunzehn Pfund Heufutter gut bestehen, mit fünf und siebzig bis achtzig Pfund Grünfutter gut auskommen, ist eben so bekannt, als es einleuchtend ist, daß große, milchreiche Marschkühe täglich hundert fünfzig Pfund Grünfutter zu sich nehmen können.

Bei allem Grünfutter, das für Milchkühe verwendet und nach obigen Reductionssätzen gegen Heu berechnet wird, bleibt immer noch hinsichtlich der Milchwirkung ein bedeutender Vortheil auf der Seite des Grünfutters im Vergleiche zum Heu.

Eine nähere Angabe, wie viel von jedem der genannten Futtergewächse unter verschiedenen Umständen auf den Morgen Ertrag zu erzielen sey, möchte den Zweck dieser Schrift überschreiten; nur so viel sey jedem Landwirthe, der berechnen will, wie viel Flächengehalt er zum Grünfutter für seinen Viehstand bedarf, wohlmeinend bemerkt, daß er nicht nur im Reinen seyn müsse, überschlagen zu können, wie viel Centner von den verschiedenen Futterkräutern auf einer gewissen Fläche seines Bodens wachsen können; sondern daß er zuletzt auch noch für Ausfälle, die fast nie ausbleiben, ein Erkleckliches zugibt, was niemals einen Schaden bringt, indem man bei günstigen Umständen das nicht Bedürftige dörrt, und auf diese Weise sein Winterfutter vermehrt. — So viel endlich noch in dieser Hinsicht zu einem allgemeinen Anhalten: auf gutem Boden, wo Klee oder Luzerne ziemlich sicher fortkommen, wird ein Stück Großvieh, das täglich etwa neunzig Pfund Grünfutter erhält, hundert vierzig bis hundert fünfzig Tage lang von einem Flächengehalte von 0,5 bis 0,6 Morgen gefüttert werden können; in dem Voranschlage muß man aber in solchem Falle schon auf 0,75 bis 0,85 Morgen (mit Einschluß etwa eines Viertels oder eines Fünftels Wickenfutter oder Buchweitzen) für das

Stück rechnen, und in geringerem Boden wird ein Morgen Grünfutter fürs Stück Grosvieh nicht zu viel seyn, oft nicht einmal ausreichen.

C. Weitere Pflege bei der Haltung auf dem Stalle.

§. 45. Futterzeit.

Für die Zeit und Dauer des Fütterns dienen folgende Regeln: 1) man lege nie viel Futter auf einmal vor — 2) man füttere nicht eher wieder ein, bis das vorher Gegebene aufgezehrt ist — 3) man füttere nie bis zur Uebersättigung, sondern bis das Vieh mäßig befriedigt ist — 4) man lasse das nächste Füttern nicht eher wieder beginnen, bis die Verdauung beendigt scheint — 5) man lasse das Vieh auch nicht zu leer und zu hungrig werden — 6) man halte die einmal gewöhnte Futterzeit pünktlich ein; sey es dann, daß man vier- oder dreimal, oder selbst nur zweimal täglich füttere, wenn im letzten Falle jedes Füttern durch eine Pause wieder in zwei Abtheilungen gebracht wird.

Alle aufmerksamen Viehzüchter sind darüber einverstanden, daß das Vorlegen des Futters in kleinen, um so öfter wiederholten Portionen einen größeren Effect mache, als große Portionen bei langen Zwischenräumen. Manche gehen so weit zu behaupten, man könne in Befolgung dieses Grundsatzes nicht zu viel thun, und sechsmal sey nicht nur besser, als dreimal Füttern, sondern zwölfmal auch besser, als sechsmal. — Sturm sagt: man müsse wenigstens viermal und zwar um 5, 10, 2 und 7 Uhr täglich füttern; Thaer schlägt vor: Morgens um 5, 6 und 7 Uhr, Mittags 12, 1 und 2 Uhr, Abends 7, 8 und 9 Uhr zu füttern; eben so er-

Digitized by Google

klärt sich Riem für ein dreimaliges Füttern, und jedesmal wieder in drei Abtheilungen, also auch neunmal zusammen; auch Block empfiehlt ein sehr oftmaliges Füttern. — Bevor wir weiter untersuchen, ob nicht auch in diesem Dinge, wie in so vielen andern, die Mittelstraße die beste sey, muß ich bemerken, daß ausser der Beobachtung der oben ausgesprochenen Regeln noch besonders die individuelle Constitution des Viehes, und die Beschaffenheit und Menge des Futters bei Bestimmung der Futterzeit und deren Dauer zu berücksichtigen sey: erwachsenes, kräftiges Vieh mit ungeschwächten Verdauungswerkzeugen wird ohne Nachtheil eine größere Masse von Futter auf einmal zu sich nehmen können, und dann auch einer längeren Zeit zur Ruhe und Verdauung bedürfen, als junges, stark im Wachsthume begriffenes, oder sehr altes, schwächliches Vieh; beides verträgt nur kleine Portionen, muß diese aber desto öfter erhalten. Von blähendem Futter, eben so von voluminosem oder sonst schwer verdaulichem, müssen nie große Portionen auf einmal gegeben werden, und die Futterzeit muß länger dauern; beides ist der Fall beim Grünfutter, wie bei einer Zusammensetzung, wo das Stroh die Hauptmasse ist.

Aber nicht nur in diesen besonderen Fällen, sondern auch im Allgemeinen, pflichte auch ich dem Grundsatze bei, nicht zu viel, vielmehr lieber wenig auf einmal, aber öfter zu füttern; nur glaube ich, daß man auch hierin zum Nachtheile der guten Sache übertreiben könne, namentlich halte ich für die Wiederkäuer eine zu geringe Anfüllung des Magens (s. §. 4.) nicht zuträglich, und eben so wenig kann ein gar zu oftmaliges Füttern in ganz kleinen Portionen, wobei das Vieh in beständiger Unruhe erhalten und doch niemals satt wird, besondere Vortheile gewähren, der Vermehrung der Arbeit, die für die Wartung dadurch verursacht wird, nicht einmal zu gedenken. — Ausser bei dem Mastviehe, das seine Natur erschöpfen soll, um in der möglichst kürzesten Zeit fett zu werden, halte ich darum für gewöhnlich, d. h. für gesundes, starkes Vieh, bei gewöhnlicher, zweckmäßiger Fütterung —

Digitized by Google

eine dreimalige tägliche Futterzeit für die angemessenste und zwar so, daß Morgens von vier bis sieben Uhr im Sommer, und fünf bis acht Uhr im Winter, und Abends von vier bis sechs und ein halb Uhr im Sommer, und drei bis fünf Uhr im Winter das Hauptfutter, und Mittags von eilf bis zwölf Uhr ein halbes Futter gegeben wird. Durch ein zweimaliges Füttern mag zwar der Zweck eben so vollkommen zu erreichen seyn, wenn Morgens von vier bis acht Uhr, und Abends von drei bis sechs Uhr gefüttert wird, dergestallt, daß in jeder Futterzeit eine ohngefähr einstündige Pause eintritt; die Viehwärter sind aber schwer dazu zu bringen, diese Pause gehörig einzuhalten, und hauptsächlich aus diesem Grunde habe ich mich bewogen gefunden, der dreimaligen Futterzeit den Vorzug zu geben, besonders bei der Grünfütterung.

§. 46. Tränke.

Hinlängliches, gesundes Wasser ist zum Gedeihen des Hornviehes ein wesentliches Bedürfniß; es soll ihm deßhalb täglich zur Befriedigung des Durstes Gelegenheit gegeben werden, nur mit der Vorsicht, daß nie unmittelbar aufs Grün- oder Wurzelwerkfutter getränkt wird, weil dadurch leicht Blähungen entstehen.

Im Winter tränkt man täglich zweimal; bei der Grünfütterung säuft das Vieh nur wenig, und deßhalb ist dabei ein einmaliges Tränken am Nachmittage vor dem Füttern hinreichend. — Fließendes und selbst stehendes Wasser (das jedoch nicht stinkend) wird vom Viehe gewöhnlich dem Quellwasser vorgezogen; indessen thut hiebei die Gewohnheit viel, so daß kaltes, aber gutes Brunnenwasser dem einmal daran gewöhnten Viehe selbst im harten Winter nicht schadet; dagegen ist bei heißem Wetter, besonders bei erhitztem Arbeitsviehe, Vorsicht hinsichtlich des Tränkens mit kaltem Wasser nöthig.

Digitized by Google

Auf die Milchabsonderung ist bei trocknem Futter eine reichliche Tränke von bedeutendem Einfluße; deßhalb ist es zweckmäßig, den Kühen bei der Winterfütterung das Saufen durch einige Zuthaten angenehmer zu machen, um sie mehr dazu anzureitzen; ein gewöhnliches hiezu dienendes Mittel ist das Anrühren von Schroth, Oelkuchen und dergleichen unter das Saufen, was freilich bei einem größeren Viehstande wegen der Umständlichkeit oder der Kosten meistens unterbleibt.

Das Schwemmen in der wärmern Jahrszeit, indem man das Vieh bei der Tränke in fließendes oder stehendes Wasser treibt, findet man überall, wo es Gelegenheit dazu gibt, für die Gesundheit zuträglich. Das Herauslassen zur Tränke, und ein kurzes Verweilen im Freien *) bei dieser Gelegenheit, kann überhaupt Thieren, welche ihr ganzes übriges Leben im Stalle zubringen müssen, nicht anders als zuträglich seyn, und sollte wohl etwas dazu betragen, daß das Vieh bei der completen Stallfütterung weniger verweichlicht; auch ist dieses Herauslassen, wozu man bei den Kühen gewöhnlich den Bullen gesellt, ein Mittel, das Rindern der Kühe sicherer zu gewahren. Aus beiden Gründen kann ich mich nicht ganz für die Einrichtungen erklären, wo das Vieh auch im Stalle getränkt wird, und niemals von der Krippe kömmt.

§. 47. Salz.

Eine kleine Gabe Salz, von Zeit zu Zeit wiederholt, befördert die Freßlust und Verdauung; besonders vortheilhaft aber wirkt das Salz, wenn das Futter etwas ungesund oder schwer verdaulich ist, auch wenn die Atmosphäre anhaltend feucht ist, oder wenn das Vieh,

*) Ganz zweckmäßig ist zu dem Ende eine Einfassung der Miststätte, in welche das Vieh täglich einige Zeit getrieben wird, was zugleich für den Mist selbst sehr gut ist.

Digitized by Google

hauptsächlich bei der Mastung, größere Massen von Futter, als gewöhnlich zu sich nehmen soll.

Der Gebrauch in Betreff des Salzgebens ist sehr verschieden: in vielen Gegenden Norddeutschlands, in den Niederlanden und an andern Orten gibt man wenig oder gar kein Salz *), häufig auch blos aus dem Grunde, weil es zu theuer ist; dagegen hält man hier zu Land, in der Schweitz ꝛc. sehr viel auf das Salzgeben, und häufig fast für ein eben so wesentliches Bedürfniß, als das Futter selbst. Offenbar wird es hier übertrieben, und ich glaube nicht, daß sich bei sonst guter Haltung und Fütterung viel Salz, z. B. ein tägliches Salzgeben, bezahlt macht; aber alle Woche ein- bis zweimal — je nach den Umständen — dem Stück eine kleine Hand voll Salz zu geben, so daß im Monat aufs Stück Großvieh ein bis ein und ein halb Pfund gewöhnliches Salz (oder sogenanntes Viehsalz — Steinsalz braucht man ein Drittheil weniger) kommen, halte ich für nützlich, und um so nothwendiger, je unzuträglicher die Fütterung ist; wenn z. B. etwas verschlemmtes Heu oder sehr viel rohes Wurzelwerk dazu verwendet werden muß, in welchem Falle auch jenes Maaß bis zum doppelten erhöht werden darf. Daß bei der Mastung eine stärkere Salzgabe vortheilhaft sey, wird in der zweiten Abtheilung noch zur Sprache kommen **).

---

*) Auf den gräflich Huniady'schen Gütern in Ungarn soll das Salzgeben bei Rindvieh und Schafen schon seit lange eingestellt worden seyn, ohne davon irgend nachtheilige Folgen zu verspüren (?).

**) Bei der Versammlung von Landwirthen in Hohenheim im Jahr 1828 wurde von mehreren Anwesenden bestätigt, daß man an einigen Orten sich des menschlichen Urins (besonders des von Kindern) bediene, um damit das Futter anzunetzen, was vollkommen das Salzgeben ersetze.

Digitized by Google

§. 48. Streu und Putzen.

Eine reinliche Haltung des Viehes mittelst guter Streu und täglichen Putzens ist zum vollkommenen Gedeihen desselben ein nothwendiges Erforderniß.

In Betreff der Einstreu ist zwar die Mistbereitung der Hauptzweck, und hievon, hauptsächlich aber von dem Vorrathe an Stroh oder anderem Streumaterial hängt es ab, ob man viel oder wenig einstreuen, öfterer oder seltener ausmisten soll. Je sparsamer die Streu, um so mehr Sorgfalt erfordert die Reinhaltung, und um so nothwendiger wird ein tägliches Ausbringen des Mistes; es gibt sogar Fälle, wo wegen gänzlichem Mangel an Material gar nicht untergestreut werden kann (ich fand dieß z. B. auf dem Riesengebirge, auch ist es so in einem großen Theile von Holland), und es ist nicht in Abrede zu stellen, daß das Vieh dennoch reinlich gehalten werden könne, freilich aber nur mit unendlich mehr Mühe, indem jeder Unrath sogleich weggeschafft wird; auch ist die Stalleinrichtung dazu besonders förderlich: der Stand des Viehes ist nämlich sehr kurz, und gleich dahinter ein tiefer Canal angebracht, der sowohl Mist als Urin aufnimmt. Gegentheils ist bei vieler Einstreu ohne Nachtheil ausführbar, das Vieh mehrere Monate lang auf dem sich immer mehr erhöhenden Miste stehen zu lassen, wie in Steiermark, in der Lausitz und in mehreren andern Gegenden geschieht. Am gewöhnlichsten jedoch ist, alle Tage oder alle zwei bis drei Tage auszumisten.

Da, wie schon gesagt, das Quantum der Einstreu sich nach dem Erzeugnisse des Materiels richten muß, dieses aber je nach den Umständen äusserst verschieden ausfällt, so läßt sich keine bestimmte Vorschrift geben, wie viel man täglich an Streu bedarf: es ist nur zu sagen, daß drei Pfund Stroh, auf die Kuh täglich, eine schwache — darunter, eine sehr schwache — vier bis sechs Pfund eine mäßige (gewöhnliche), und sieben bis zehn Pfund eine starke Einstreuung zu nennen sey.

Digitized by Google

Das Putzen geschieht theils durch Abreiben mit Stroh, theils mit der Striegel; hinsichtlich des Gebrauchs der letztern will man zwar an einigen Orten die Beobachtung gemacht haben, daß ein starkes Striegeln so sehr auf Fettansatz unter der Haut wirke, daß sich bei Kühen die Milchabsonderung dadurch vermindere; ich bin jedoch gewiß, daß durch Unterlassung des Putzens weit mehr Nachtheil erwächst, als durch Uebertreibung desselben, die wohl selten vorkömmt, und da wo man gar nicht putzt, und lieber das Vieh mit Koth überzogen stehen läßt, ist gewöhnliche Bauernindolenz die Veranlassung, die man denn so gerne mit diesem oder jenem Scheingrunde bemäntelt.

Zur Reinhaltung des Hornviehes gehört auch noch, daß die Schwänze wöchentlich ein parmal rein ausgewaschen werden.

§. 50. Stallung.

Endlich ist die völlige Gesunderhaltung des Viehes auch noch von der Einrichtung des Stalls abhängig; ausserdem ist diese zugleich hinsichtlich des Arbeitsaufwandes für die Verpflegung des Viehes wichtig.

Um so wohl gesunde als bequeme Ställe zu haben, bedarf es folgender Vorrichtungen:

1) der Stall muß so beschaffen seyn, daß er im Sommer luftig, im Winter warm gehalten werden könne, ohne sich mit schädlichen Dünsten anzufüllen. Der Stall soll zu dem Ende zehn bis zwölf Fuß hoch seyn (viel höher macht im Winter leicht zu kalt, oder ist doch unnöthig *); dabei versteht sich von selbst, daß die Umfas-

*) Ein mäßig warmes Verhalten ist für das Rindvieh am angemessensten, denn zu große Wärme schwächt, wogegen die Kälte zehrt; daher kömmt es, daß die Thiere bei größeren Kälte stärker fressen, ohne jedoch größern Nutzen zu gewähren;

Digitized by Google

fungswände nicht zu dünn sind, um die Kälte im Winter abzuhalten, und daß auch die Decke gut sey. So wohl um das erforderliche Licht zu haben, als um im Sommer hinlänglich frische Luft einlassen zu können, soll der Stall gehörig mit Fenstern versehen seyn, die etwas hoch angebracht seyn dürfen. Zu Abführung der überflüßigen und schädlichen Dünste sind ausserdem besondere durch die Decke und das Dach führende bretterne Dunstfänge, die nach Belieben geöffnet und verschlossen werden können, um so nöthiger, je enger und niedriger der Stall ist*). — Die Thüren sollen wo möglich nicht einander gegenüber angebracht seyn, um scharfe Zugluft zu vermeiden; aus gleichem Grunde soll man sich hüthen, auf der den Winden am meisten ausgesetzten Seite Thüren anzubringen.

2) Es muß nicht nur der nöthige Raum zur Stellung des Viehes, sondern auch zum Zubereiten und Vorlegen des Futters, wie zum Ausbringen des Mistes vorhanden seyn, ohne daß eine Raumverschwendung dabei statt findet; zugleich muß für Auffangung und Abzug der Jauche gesorgt seyn. — Bei kleinen Ställen steht das Vieh in einer oder in zwei Reihen; ist aber von einem größeren Viehstalle die Rede, und derselbe nicht

---

daraus ist aber auch abzunehmen, daß das Vieh bei warmem Verhalten im Winter besser gedeiht und weniger Futter bedarf. Freilich wird vom gemeinen Landmanne die Sache häufig übertrieben, und deßwegen eifern verständige Viehzüchter mit Recht gegen zu heiß gehaltene Ställe (was noch besonders schädlich werden kann, wenn im Winter das Vieh aus solchen Ställen zur kalten Tränke gelassen wird); man kann es aber auch leicht mit dem zu kühl halten übertreiben.

*) Diese Dunstfänge können auch unmittelbar über den Seitenwänden angebracht seyn, so daß sie unter dem Dache, aber nach außen, münden; dadurch wird der höhere Zug des Dunstfanges durch den Heuboden erspart.

Digitized by Google

gerade sehr schmal und lang, und wenigstens 30′ breit *), so ist es Raum ersparender, das Vieh quer in mehr als zwei Reihen, statt längs in deren zwei zu stellen, weil zwei Reihen Vieh nicht mehr als etwa 28′ Breite bedürfen, der Raum, den das Gebäude breiter ist, also verloren geht. Dagegen wird bei dem Querstellen nicht nur sämmtlicher Raum benutzt, sondern auch noch dadurch gespart, daß je zwei und zwei Reihen einen gemeinschaftlichen Mist- und Futtergang haben mit Ausnahme der beiden äußersten Reihen an den Wänden. Wenn aber das Vieh längs des Stalls in zwei Reihen steht, so kann entweder nur der Mist- oder der Futtergang gemeinschaftlich seyn. — Ein Stück Großvieh bedarf, je nachdem es von kleiner oder großer Race, zum Stand 7 bis 8′ Länge und 3½ bis 4′ Breite — zum Mistgang sind 3 bis 4′ Breite und zum Futtergang, einschließlich der Krippe, 4 bis 5′ erforderlich. Im Ganzen verlangt also ein Stück Großvieh (vorausgesetzt, daß einer von beiden Gängen für zwei Reihen gemeinschaftlich) im Durchschnitt etwa 50 □Fuß Stallraum. — Der Stand für das Vieh ist gepflastert oder mit Bohlen ausgelegt, und muß an sich so weit erhöht seyn, daß die Nässe aus dem Boden keinen Einfluß ausüben kann, nach vornen aber etwas höher, damit sich die Jauche nicht zu sehr unter dem Viehe anhalte; 3 bis 4″ Fall nach hinten sind zu dem Ende hinreichend, und es ist sogar zu widerrathen, den Kühen einen nach hinten stark abhängigen Stand zu geben, weil sie, besonders schwere Thiere mit weitem

*) Die beste Form ist die regulär viereckige, weil hier von den den Umfassungswänden verhältnißmäßig der meiste Raum eingeschlossen wird; je schmaler und länger der Stall, um so geringer dagegen der innere Raum nach Proportion des Umfanges. Eine runde Form würde in dieser Hinsicht noch entsprechender seyn, wenn solche nicht sonst unpassend wäre.

Digitized by Google

Becken, dann leicht den Vorfall der Gebährmutter während der Trächtigkeit bekommen. — Hinter dem Stande ist die Rinne angebracht, welche die Jauche nach einem Behälter abführt.

3) Das Futtergeschirr soll so eingerichtet seyn, daß die Arbeit des Einfütterns dadurch möglichst erleichtert, zugleich aber auch dafür gesorgt ist, daß das Vieh von dem Futter so wenig als möglich verschleudern könne. Nicht minder soll durch Verbindung des Stalles mit den Aufbewahrungs- und Zurichtungsplätzen für das Futter, so wie durch bequeme und nahe Anlage der Miststätte, die Arbeit für die Stallleute erleichtert und vereinfacht seyn.

In Ansehung des Futtergeschirrs herrschen bekanntlich zwei hauptsächlich von einander verschiedene Einrichtungen, nämlich die mit Raufen und die ohne Raufen mit bloßen Krippen und erhöhten Futtergängen. Obgleich man hie und da noch unentschieden ist, welcher von diesen beiden Einrichtungen der Vorzug gebühre, so stimmen doch die mehrsten unserer rationellen Viehzüchter für die Futtergänge ohne Raufen; auch ich trete dieser Meinung aus voller Ueberzeugung, hervorgegangen aus vieljähriger Beobachtung beider Einrichtungen, bei: es ist nicht nur leicht einzusehen, daß die Thiere, welche von Natur dazu bestimmt sind, ihre Nahrung auf dem Boden zu suchen, diese auch bei der Stallfütterung lieber aus einer niedrigen Krippe, als aus einer hoch angebrachten Raufe entnehmen; sondern es zeigt sich auch in der That, daß das Vieh um so weniger Futter in den Mist tritt oder unter sich schleudert, je weniger hoch das Futtergeschirr angebracht ist; deßhalb ist es am besten, wenn sowohl die Kante der Krippe, als der unmittelbar damit in Verbindung stehende Futtergang nicht mehr als ein Fuß über den Stand des Viehes erhöht sind. Die Krippe (der Futtertrog) kann von Stein, Ziegelsteinen oder Holz seyn, der Futtergang ist

Digitized by Google

mit Ziegeln, oder wo gute Steinplatten nicht theuer, mit solchen belegt. Alles Futter wird stets auf den Futtergang und nicht in die Krippe vorgelegt; diese dient eigentlich blos dazu, das herunter gezogene Futter zu sammeln, damit es zuletzt auch noch verzehrt werde. Bei dieser Einrichtung ist das Vorlegen zugleich weit mehr erleichtert, als da wo man Raufen hat, in welche alles Rauhfutter erst mit Mühe eingelegt werden muß; auch kann man Stallung und Vieh dabei weit besser übersehen, und das Ganze gewinnt an gutem Ansehen. Ein Mangel bleibt zwar bei der beregten Einrichtung mit Krippen ohne Raufen noch unbeseitigt, dieß ist, daß dabei nicht jedes Stück sein Futter je nach Freßlust und körperlichem Zustande besonders erhalten kann, was allerdings zu einer vollkommenen Fütterung gehört. Sehr zweckmäßig ist darum an und für sich die Stalleinrichtung, welche in einigen Gegenden im Gebrauche ist: der Futtergang ist nämlich durch Bretterwände vom eigentlichen Stalle abgeschieden und jedes Stück Vieh hat in dem Gange eine eigene, erhöhte, breite Krippe, zu der es mit dem Kopfe durch eine in der Bretterwand angebrachte Oeffnung (welche durch einen Schieber geschlossen werden kann) gelangt. Bei dieser Einrichtung*) ist auch dem Verschleudern des Futters in der Fliegenzeit möglichst vorgebeugt. In der Ausführung ist sie jedoch kostspielig, erfordert mehr Raum und die Fütterung verursacht mehr Arbeit, deßhalb scheint sie sich mehr für einen kleinen, als großen Viehstand zu eignen. Einigermaßen und mit weniger Umständen wird der Zweck auch erreicht, besonders hinsichtlich der Verhüthung des vielen

*) Der für Viehzucht und Düngerbereitung so sehr interessirte leider nun schon längst verblichene Grouner hat ein Modell zu einem möglichst vollständigen Viehstalle construirt, worin diese Einrichtung auch angebracht ist. Ein Exemplar jenes Modells findet sich in der Sammlung des landwirthschaftlichen Vereins zu Stuttgart.

Digitized by Google

Futterverschleuderns, wenn nach Art des Brabanter Stalls in Hohenheim für jede Kuh zwei von der Krippe aufwärts gehende Stangen angebracht sind, welche gerade so weit von einander stehen, daß die Thiere mit den Hörnern, wenn auch etwas mühsam und mit schräge gehaltenem Kopfe, durchkommen können; auch wird dadurch verhüthet, daß sie nicht so leicht in die Krippe mit den Vorderfüßen sich stellen können.

Der Tafel 7 Fig. 2, 3, 4 enthaltene Aufriß eines Kuhstalls für vier und fünfzig Stück, nebst dem erforderlichen Kälberstalle, der Futterkammer, wo das Wurzelwerk ꝛc. zubereitet wird, dem Grünfutterschoppen *) u. s. w. möge so wohl über die letztgenannte Einrichtung, als wie über das vorher abgehandelte und die zweckmäßige Verbindung der einzelnen Theile mit einander zur näheren Erläuterung dienen **). Daß man sich überall da, wo man nicht neu baut, und über den Raum nicht ringsum frei gebieten kann, nach der Localität richten, und also von jedem Muster, sey es auch anerkannt das beste, mehr oder weniger abweichen muß, bleibt stets vorausgesetzt; viele Einzelheiten können aber auch auf mehrfache Weise ausgeführt werden, ohne daß das Ganze dadurch gerade an Zweckmäßigkeit verlöre.

§. 51. Personale zur Wartung.

Wie viel Stücke Viehe eine Person füttern und warten kann, hängt ab: 1) von der Einrichtung des Stalls, 2) von der Art, wie das Futter zubereitet wird, und ob es aus größerer oder

*) Dieser Schoppen muß so viel möglich auf der Seite angebracht seyn, wo die Sonne am wenigstens Zutritt hat, s. §. 39.

**) Zur Erklärung der Figuren ist noch zu bemerken: a) Hauptfuttergang, b) Futtergänge, c) Krippen, d) Mistgänge, e) Jauchenabzüge, f) Stand des Viehes, g) Tritt vom Hauptfuttergange nach dem Mistgange herunter.

Digitized by Google

geringerer Entfernung herbeizuschaffen ist, 3) ob man Kühe, Jungvieh oder Mastvieh aufgestellt hat, 4) endlich von der Landessitte und Brauchbarkeit der Leute überhaupt, und ob es männliche oder weibliche Dienstbothen sind.

Im vorigen Parapraphen wurde bereits dargethan, wie durch gute und bequeme Stalleinrichtung die Arbeit eben so verringert, wie durch schlechte Einrichtung vermehrt werden könne. — Bei der Grünfütterung fragt es sich, ob die Stallleute das Futter selbst mähen und einbringen müssen, und ob dieses nahe oder fern zu holen sey — ferner fragt es sich, ob so wohl Winters als Sommers, viel oder wenig Futter geschnitten oder angebrüht werden muß; alle diese Umstände sind eben so wohl von Einfluß auf die Zahl der bedürftigen Leute, als die Brauchbarkeit der letztern selbst; daher erklärt es sich, daß man in der einen Gegend zehn, in der andern fünfzehn, in der dritten zwanzig Kühe auf eine Person rechnet. Hat man männliche Dinstbothen, so werden diese mehr thun, als weibliche, und im Allgemeinen wird von jenen das Vieh besser versorgt seyn, als von diesen. — In Süddeutschland hat man auf größeren Gütern meistens männliche Viehwärter, während man in Norddeutschland meistens Mägde hat. Ein guter Schweitzer, Voralberger oder Bregenzer Wäldler*) milkt, füttert, mistet und putzt achtzehn bis zwanzig Kühe, und mäht noch einen Theil des Grünfutters und hilft es einbringen, mit Futterschneiden kann er sich jedoch dabei nicht abgeben. In Norddeutschland rechnet man selten mehr als zwölf, oft nur zehn Kühe auf eine Magd, die ohngefähr dasselbe thut. In großen Molkereien ist häufig das Melk-, Käse- und Buttergeschäft von der Wartung des Viehes getrennt. So ist es auch in Hohenheim: auf sechzig Kühe kommen

*) Gegend am Bodensee, woher man gute Viehwärter nach Würtemberg bezieht.

Digitized by Google

zwei Melker, welche zugleich Buttern, Käserei, Mistbegießen und Wartung der Kälber versehen — auf das Füttern, Putzen, Misten dieser Kühe kommen noch zwei Personen (ein Mann und ein Bube), welche zugleich Futter schneiden, zurichten, und noch etwas beim Hereinbringen des Grünfutters im Sommer helfen — auf fünfzehn Kühe kömmt also eine Person im Ganzen.

Da beim Jungvieh das Melken wegfällt, und überhaupt weniger zu füttern und zu misten ist, so braucht man auf zwanzig bis dreißig Stück eine Person (in Hohenheim versieht ein Bube dreißig Stück; das Grünfutter wird ihm jedoch herbeigebracht). Beim Mastvieh ist die meiste Arbeit, besonders wenn mit solchen Gegenständen gemästet wird, die viel Arbeit bei der Zurichtung, als Schneiden, Kochen, Anbrühen ꝛc. erfordern; daher ein Mann selten mehr, als zehn Mastochsen wird versehen können.

Daß man bei der Weide (wovon nunmehr sogleich die Rede seyn soll) weit weniger Menschen braucht, leuchtet ein, doch rechnet man da, wo Kuherei statt findet, wegen der Melk-, Käse- und Buttergeschäfte meistens auf zwanzig bis fünf und zwanzig Kühe eine Person.

II. Ernährung auf der Weide.

§. 52. Vergleich der Weide mit der Stallfütterung.

Die Weide hat vor der Sommerstallfütterung den Vorzug, daß sie gemächlicher ist, weniger Arbeit verursacht, und weniger Vorsichtsmaßregeln erfordert, auch ist sie in so fern sicherer, als sie weniger einem Mißrathen unterworfen ist, als der künstliche Futterbau.

Wenn nun auch die Stallfütterung im Allgemeinen da bei weitem den Vorzug verdient, wo das Vieh zunächst der Düngerproduction wegen gehalten wird (s. §. 26.), so be-

Digitized by Google

hält die Weide dagegen häufig den Vorrang, wo es sich zunächst darum handelt, durch Viehnutzung direct den Ertrag des Bodens zu erzielen, wo also Viehzucht die Hauptsache und Ackerbau Nebensache. Auch gibt es in der That nach Lage und Clima vielen Boden, der auf keine andere Weise so gut, als durch Weide zu benutzen wäre. — Anders wiederum ist die Weide zu betrachten, wo sogenannte Koppelwirthschaft getrieben wird, wo nämlich das mehrere Jahre als Weide benutzte Land wieder untern Pflug genommen wird, denn dadurch kömmt der unterdeß auf der Weide gefallene Dünger dem Ackerbau wieder zu gut, wenn auch nicht so bald und in dem Maaße, wie bei der Stallfütterung. — Wer daher noch zweifeln wollte, daß die Weidewirthschaft, ich meine darunter immer nur eine geregelte, wohlgeordnete, in vielen Fällen am rechten Platze sey, der dürfte sich in der Schweitz und Tyrol, im Limburger Lande oder andern Gebirgsgegenden, oder in Holland und andern Niederungen, wo natürliche (bleibende) Weide — oder in Holstein, wo künstliche (wechselnde) — oder in England, wo beides, eines besseren belehren. — Wo jedoch Weidewirthschaft mit dem Rindviehe auf entfernten, mageren Allmanden, oder mit kümmerlichen Grashalmen bestandenen Brachfeldern betrieben wird, wo das Rindvieh diese Weiden oft noch mit Schweinen und Gänsen theilen muß, da ist die Weidewirthschaft freilich kein wohlgefälliges Bild, vielmehr das verabscheuungswürdige Hinderniß einer bessern Cultur und eines größeren Wohlstandes.

Was das Gedeihen des Viehes an und für sich auf der Weide betrifft, so glaubt man zwar vielseitig, mit der Weidewirthschaft seyen ein schlecht genährter Viehstand und mancherlei Krankheitszufälle stets vergesellschaftet, diese Meinung kann aber nur von einer Weidewirthschaft der letztgenannten Art gelten. Auf guter, gesunder Weide, bei hinlänglichem Schutze vor sehr rauher Witterung oder starker Sonnenhitze, ist das Vieh in seinem naturgemäßesten Zustande, und wird sich darum nirgends besser befinden; auch trifft

man die constantesten Raçen, das schönste Vieh meistens nur in Gegenden, wo gute Weidewirthschaft zu Hause, womit jedoch nicht gesagt seyn soll, daß bei der Stallfütterung ein guter Viehstapel nicht zu erziehen und zu erhalten sey, aber sicher ist beides bei einer guten Weidewirthschaft erleichtert.

Wir theilen die Weiden für das Hornvieh ein in:

1) natürliche oder bleibende,
2) künstliche oder wechselnde,
3) zufällige.

Unter natürlicher Weide verstehen wir solche, welche von lange her als solche bestanden, und mit einer perennirenden Grasnarbe bedeckt ist; unter künstlicher die angesäte und überhaupt alle, welche nur eine Reihe von Jahren liegen bleibt, und dann wieder aufgebrochen wird; zufällig endlich ist die Weide zu nennen, welche sich als Nebennutzung in der Brache, den Stoppeln, vor und nach auf den Wiesen, in den Wäldern u. s. f. findet.

§. 53. Natürliche Weiden.

Die besten natürlichen Weiden finden sich entweder in Gebirgsgegenden oder in Niederungen. Die Bergweiden produciren die gesündesten, aromatischten und nahrhaftesten Gräser; die Niederungsweiden aber eine grössere Masse.

Daher kömmt es, daß die Kühe in Gebirgsgegenden eine fettere, wohlschmeckendere Milch, die in den Niederungen aber eine größere Menge und dünnere Milch geben.

Die Qualität der natürlichen Weiden hängt übrigens noch besonders von der örtlichen Lage, von der Beschaffenheit des Bodens und der Pflege ab, welche man ihnen zu Theil werden läßt. Auch hängt es von diesen Umständen ab, ob sie vorzugsweise für Milchkühe, Mastvieh oder göldes Vieh (Ochsen und Jungvieh) geeignet sind.

Digitized by Google

Kühe verlangen nämlich nicht gerade eine ganz fette, aber doch reichliche Weide mit guten Gräsern, wenn sie milchergiebig bleiben sollen; alles saure Futter ist für sie besonders nachtheilig. Ein sehr fettes (mastes) Gras wird am vortheilhaftesten mit dem Mastviehe benutzt; das Jungvieh, wenn es ein Jahr erreicht hat, kann dagegen noch auf einer etwas magern oder selbst ein wenig saueren Weide bestehen; auch den Zugochsen ist eine etwas saure, wenn sonst nur reichliche Weide noch zuträglich; die Kälber aber verlangen eine ausgesuchte, nahe, gesunde Weide. — Ganz saure oder gar sumpfige Weide, wie Torf- und Moorgrund, oder ein ganz kraftloser Boden sind am schlechtesten zu Hornviehweiden geeignet.

Wo man die Weidewirthschaft in größerer Vollkommenheit antrifft, wie in Holland, Hollstein, England ꝛc. macht man je nach deren Beschaffenheit Abtheilungen zwischen Kuh-, Fett- und Kälberweiden. An andern Orten, wie z. B. im Limburger Land, wird zwischen dem Melk- und Mastviehe abgewechselt.

§. 54. Künstliche Weiden.

Zu den künstlichen oder wechselnden Weiden sind nicht nur die sogenannten Dreischweiden in den Koppelwirthschaften (einschließlich der nicht besonders angesäeten), sondern auch Luzerne und Esperweiden, ein- und zweijährige Kleeweiden, und selbst Wicken- und Spörgelsaaten zu rechnen.

Die Güte dieser Weiden hängt, wie bei den natürlichen Weiden, von Clima, Lage, Boden und Pflege ab, dann aber auch noch besonders von dem Zustande, worin sich das Land zur Zeit der Niederlegung befand, von den zur Ansaat gewählten Saamen, und der Dauer der Weide von der Niederlegung bis zum Wiederaufbruche.

Bei größern geschlossenen Gütern, auf Boden, der weder zu reich, noch zu arm, und wo die Natur den Gras-

Digitized by Google

wuchs einigermaßen begünstigt (wenn auch die Wiesen auf längere Zeit keinen Bestand haben), ist eine gut organisirte Dreisch- (Koppel-) Wirthschaft mit Rindviehhaltung häufig am rechten Platze, und kann Vortheile gewähren, welche nicht nur der Dreifelderwirthschaft, sondern selbst einem Fruchtwechsel mit Stallfütterung den Rang ablaufen. Nicht leicht wird z. B. ein Engländer oder Holsteiner seine Weidewirthschaft mit einer von jenen vertauschen. — Wer jedoch eine schlechte, künstliche Weide anlegt oder beibehält, um sie mit dem Rindviehe zu nutzen, der ist nahe dabei, für einen schlechten Landwirth zu gelten.

Bei regelmäßiger Koppelwirthschaft und selbst bei den natürlichen Weiden ist sehr zu wünschen, daß die Weiden in nicht zu große Abtheilungen gebracht, und auf irgend eine Weise eingefriedigt sind; dadurch ist das Vieh nicht nur mehr gesichert, und selbst vor der Witterung geschützt, sondern die Weiden können auch nach Bedürfniß beschlagen und abwechselnd geschont werden. In England, Holstein, dem Limburger Land ꝛc. sind solche Einfriedigungen fast allgemein; sie bestehen je nachdem es die Umstände begünstigen: in Gräben, Wällen, lebendigen Hecken, hölzernem Gestänge u. s. w.

Es würde zu weit führen, alle auf den Weiden vorkommenden Pflanzen hier aufzuzählen und zu beurtheilen; doch sollen, theils um bei der Anlage von Weiden den Saamen darnach wählen, theils um die Qualität vorkommender Weiden (es seyen künstliche oder natürliche) einigermaßen beurtheilen zu können, einige der am häufigsten vorkommenden guten, schlechten und geringen Weidepflanzen hier aufgeführt werden:

a) auf guten Weiden finden sich: die bessern Grasarten, als lolium (perenne etc.), anthoxanthum odoratum, holcus (lanatus und andere) poa (trivialis etc.), festuca (elatior, fluidans, ovina), agrostis stolnifera, alopecurus pratensis, bromus mollis, cynosurus cristatus — sodann viele kleeartige Pflanzen,

Digitized by Google

als: trifolium (pratense, montanum, repens, agrarium etc.) medicago lupulina, hedysarum onobrychis, lotus corniculatus, lathyrus pratensis — ferner poterium sanguisorba, achillea millefolium und Andere.

b) schlechte Weiden zeigen an, wenn sich in größerer Menge vorfinden: alle carex- und juncus-Arten (Riedgräser, Binsen), equisetum, rhinanthus crista galli, myosotis, euphorbia, colchicum, hyoscyamus, ranunculus (arvensis, bulbosus, flammula), carduus, rumex, tanacetum, genista, spartium, ononis u. s. w. *)

c) geringe, wenig nutzbare, wenn auch nicht unbedingt nachtheilige Weidepflanzen sind: thymus, salvia, galium, ranunculus pratensis, plantago media (wegen seiner sich zu sehr auf dem Boden ausbreitender Blätter), cichorium u. s. w.

§. 55. Zufällige Weiden.

Die hieher zu zählenden Weiden finden sich nur auf Grundstücken, welche in der Hauptsache auf eine andere Weise genutzt werden, als auf Ackerfeldern in der Brache oder nach der Erndte, auf Wiesen nach der Oehmderndte u. s. w. — Ihre Beschaffenheit und Qualität ist sehr verschieden.

Selten sind die Brachweiden so reichlich, daß sie dem Rindviehe eine befriedigende Nahrung gewähren, und zweckmäßiger werden sie deßhalb mit Schafen benutzt, eher kann die Stoppelweide angemessen seyn, und hier und da wird das Rindvieh die erste Hälfte des Sommers auf dem Stalle gehalten, und von der Erndte an in den Stoppeln, auf den abgeärndteten Kleeäckern und endlich auf den Wiesen einige

*) Mehrere hievon sind zugleich giftig als hyoscyamus, euphorbia, colchicum.

Digitized by Google

Monate lang geweidet, was da, wo der ganzen Stallfütterung noch Hindernisse im Wege stehen, nicht gerade zu verwerfen ist. Sehr verwerflich jedoch ist das noch in manchen Gegenden geduldete Verfahren, daß die ärmere Classe der Bevölkerung ihr Vieh auf Kosten der Grundbesitzer an den Wegen und auf schmalen Grasreinen zwischen den Feldern weidend ernährt, und, wie natürlich, diesen letztern großen Schaden zufügt.

Die Waldweiden sind selten gut, und der dem Walde durch das weidende Rindvieh zugefügte Schaden ist fast immer beträchtlicher, als der Gewinn von der Weidenutzung. Anders verhält es sich jedoch bei einer an sich trocknen, mit Bäumen nicht zu dicht bepflanzten Weide; hier können die Bäume, nebst dem, daß sie einen directen Nutzen gewähren, für die Weide selbst noch vortheilhaft seyn, indem sie ein zu starkes Austrocknen des Bodens im Sommer verhüten.

§. 56. Behandlung des Weideviehes.

So einfach die ganze Verfahrungsart des Weidens ist, so ist doch mancherlei dabei zu beobachten wichtig, wenn durch ein recht vollkommenes Gedeihen des Viehes die möglichst höchste Benutzung der Weide errreicht werden soll.

Die in dieser Hinsicht wesentlichsten Punkte sind:

1) Es ist besser dem Viehe kleinere Abtheilungen einzugeben, und alle drei bis vier Wochen damit zu wechseln, als demselben den im ganzen Sommer bedürftigen Weideraum auf einmal Preiß zu geben. — Zwar gibt es Weidewirthe, welche meynen, daß das jeweilige Wechseln mit der Weide den Nachtheil bringe, daß sich das Vieh bald wieder nach einer frischen Weide sehne und dann, wenn ihm diese noch nicht gegeben werden könne, auf der bisherigen nicht mehr gut gedeihe; weit

Digitized by Google

einleuchtender sind jedoch die Gründe für das Wechseln, indem das Vieh auf einer kleineren, gut bestandenen Fläche weniger Kräfte verschwendet, um sich zu nähren, auch überhaupt sich ruhiger verhält, und weniger Gras vertritt, als wo ihm ein großes, aber von dem unausgesetzten Weiden stets kurz gehaltenes Revier eingeräumt ist; auch gewährt der Wechsel der Weide eine Ruhezeit zum ungestörten Graswuchse, und deßhalb wird dabei im Ganzen eine größere Masse von Nahrung wachsen, als wo die Weide dem Zahne des Viehes ohne Unterbrechung Preiß gegeben ist. — Bei Fettweiden, wo man das Gras hoch anwachsen läßt, bis man sie besetzt, und das Vieh dann fett ist, bis die Weide anfängt schlecht zu werden, mag eine Ausnahme von obiger Regel allein am rechten Platze seyn *). Erfahrne Viehweider sehen darauf, daß für das zum Fettwerden bestimmte Vieh die Gras- und Kleearten eine gewisse Stärke und Höhe erreicht haben, bis man die Weide besetzt, wogegen sie für das Milchvieh junges, ein paar Zoll hohes Gras für vortheilhafter halten, was bei Besetzung und dem Wechsel der Weiden nicht unbeachtet zu lassen. Noch findet man den Gebrauch in manchen Weidegegenden, in der heißen Jahrszeit zwischen Tag- und Nachtweiden abzuwechseln; der Grund dazu ist, daß das Vieh in dieser Zeit bei Tage viel umher läuft, und mehr in der Nacht ruhig weidet; deßhalb wird ihm die bessere Weide für die Nacht, die schlechtere für den Tag eingegeben.

---

*) In v. Grouners Reise durch das Königreich der Niederlande (Passau 1826) wird nicht nur das Wechseln mit der Weide in der Provinz Limburg als sehr wesentlich geschildert, sondern bemerkt, daß man neuerer Zeit auch in der Schweitz zu dieser Einsicht gelange, und mit großer Mühe die Alpenweiden abtheile. Dagegen hält man nach unsers Schwerz's Angabe (Practischer Ackerbau III.) das Wechseln auf den Fettweiden in Marschgegenden nicht für gut.

Digitized by Google

2) Für die Weiden ist es besser, wenn das Vieh auch auf ihnen übernachtet. — Ob dieß mit Vortheil geschehe, hängt davon ab, ob man vom Stalldünger neben der Weide mehr Nutzen zu erzielen weiß, als dieser Dünger beim Uebernachten des Viehes auf der Weide dieser gewährt. Dem Viehe selbst schadet dieß Verbleiben über Nacht im Freien nicht, wenn es von Jugend auf daran gewöhnt, durch hohe Zäune oder Baumgruppen einen Schutz findet*), und nur bei kalten Nächten oder anhaltend nasser Witterung (hauptsächlich im Spätherbste) über Nacht in den Stall kömmt, und hier Morgens vor dem Austreiben ein trocknes Futter erhält. Nur in sehr rauhem Clima oder in tiefen, sumpfigen oder moorigen Lagen wird auch in der bessern Jahrszeit das Einstallen über Nacht einigen Schutz vor den in solchen Lagen häufig vorkommenden Krankheiten gewähren. Die Kälber sollen in den ersten vier bis fünf Monaten ihres Lebens nie über Nacht auf der Weide gelassen werden.

3) Die Weide soll weder zu stark noch zu schwach besetzt werden. — Bei einer zu starken Besetzung wird das Vieh nicht nur schlecht genährt, sondern das ohnehin nicht zulangende Futter wird auch noch von dem aus Hunger unruhigen Viehe zum Theil in Boden getreten; zu schwache Besetzung aber hat nicht nur einen geringeren Nutzen, als man haben könnte, zur Folge, sondern auch noch den Nachtheil, daß viele vom Viehe verschmähten Gräser in die Höhe schiessen, alt und hart werden, was den Nachwuchs verhindert, und die Weide am Ende verschlechtert. Wenn man viel und kleinere Abtheilungen (Koppeln) hat, oder machen kann, so wird man nicht nur den oben

*) In Holland, wo die erhöhten Einfriedigungen fehlen, welche anderwärts Schutz gewähren, bedeckt man jedes Stück Vieh mit einer linnenen unter dem Leibe mit Bindfaden befestigten Decke.

Digitized by Google

empfohlenen Wechsel mit den Weidplätzen leicht ausführen, sondern auch den eben berührten Nachtheilen der zu starken oder zu schwachen Besetzung weit leichter vorbeugen können; hat man aber viel Weiden, und eine große Anzahl von Vieh, so vertheile man dieses lieber in mehrere Koppeln, als daß man zu große Koppeln halte und eine zu große Anzahl Vieh zusammenthue; mehr als fünfzehn bis zwanzig Kühe sollte nie eine Koppel auf einmal aufnehmen. Wo aber die Weiden nicht abgetheilt und eingefriedigt sind, da muß die ganze Heerde, sie sey noch so groß, zusammengethan und von einem Hirten gehütet werden, und dann ist es freilich unmöglich, jene Regeln zu befolgen, und die Vortheile, die daraus entspringen, zu erreichen.

4) Man gebe dem Weidevieh täglich Gelegenheit, gutes Wasser zu saufen. — Findet sich solche auf den Weidrevieren selbst, um so besser.

5) Man suche jede Beunruhigung zu verhüten. — Beunruhigung, z. B. durch Hunde oder muthwillige Menschen veranlaßt, ist sowohl für das Milch- als das Mastvieh nachtheilig. Man beobachtet deßhalb auch, wo möglich die Fettweiden auf einmal zu besetzen, und dann auch wieder eine größere Zahl des fetten Viehes auf einmal wegzutreiben, denn das öftere Abholen oder noch mehr das Zubringen von fremdem Vieh verursacht jedesmal große Beunruhigung unter dem Haufen.

6) Das Vieh, welches bei Sommerstallfütterung aufgezogen; oder bisher daran gewöhnt war, gedeiht nicht so gut bei Weide, als solches, das schon früher auf der Weide ging.

7) Die Pflege der Weiden selbst soll nie vernachläßigt werden. Hierher gehört vor allem, daß die Kuhflaten täglich mit einer Forke oder einem

Digitized by Google

alten Besen aus einander geschlagen werden, dadurch wird ihre düngende Kraft auf eine größere Fläche vertheilt, statt daß um den liegen gebliebenen Kuhflaten ein sogenannter Geilhorst entsteht, den das Vieh lange Zeit zu berühren meidet, und der nur Insecten zum Zufluchtsorte dient, und nicht selten die erste Veranlassung zur Entstehung der kleinen unnutzbaren von Ameisen bewohnten Erhöhungen ist, die man so häufig auf vernachläßigten Weiden findet. Auch die Maulwurfshügel sollen immer wieder geebnet, und die sich nach und nach einfindenden schlechten Weidepflanzen möglichst vertilgt werden, wie Zeitlose, Hauhechel, Wolfsmilch, Disteln ꝛc., und wenn ein Theil der Gräser in die Höhe geschossen ist, und vom Viehe nicht gefressen wird, soll in Zeiten zum Abhauen dieser Borsten geschritten werden. — Fast überall, wo gute Weidewirthschaft getrieben wird, hält man es für gut, von Zeit zu Zeit die Weide einmal zu schonen, zu düngen und zu Heu zu mähen. Im Limburger Lande z. B. wird gewöhnlich eine Weide alle zwei, drei oder vier Jahre einmal gedüngt und geheut *). — Nirgends sah ich überhaupt eine bessere Pflege der Weiden, als in diesem Lande; hier findet man nirgends Geilhörste, bemooste oder mit schlechten Pflanzen bewachsene Stellen, keinen Höcker, keine Lache in den mit lebendigen Hecken umgebenen Koppeln, aber auch kein Kuhflaten bleibt über Nacht unvertheilt liegen, und häufig sieht man Leute oder Kinder beschäftigt, mit Messern die Weideunkräuter auszustechen.

§. 57. Tüdern.

Eine eigene Art, das Rindvieh zu weiden, ist das sogenannte Tüdern, wobei jedes ein-

*) An andern Orten, namentlich in Marschgegenden mit schwammigem Boden, hält man für gut, nur alle vier bis fünf Jahre einmal zu heuen (s. v. Schwerz pract. Ackerbau III).

Digitized by Google

zelne Stück auf einen Platz, den es in einigen Stunden abweiden soll, beschränkt ist.

Das Vieh wird zu dem Ende mit einem 8 bis 10' langen Stricke um Hörner oder Hals gebunden, dessen anderes Ende mittelst eines eisernen Wirbels und Ringes an einen zugespitzten Pflock befestigt ist. Mit diesen Stricken wird das Vieh zusammengekoppelt, und auf die Weide geführt, hier werden alle Stücke der Heerde angepflöckt (der Pflock wird so tief in den Boden eingeschlagen, daß er vom Viehe nicht herausgezogen werden kann), dergestalt, daß eins zum andern ohngefähr mit dem Maule reichen kann, wodurch erzweckt wird, daß jedes sein durch die Länge des Stricks bestimmtes Revier abweidet, und auch nichts unabgeweidet dazwischen bleibt. Das nächstemal wird dann so fortgerückt, daß die neuen Tüderkreise wieder an die alten reichen und so geht es fort, bis das Stück Weide zu Ende ist.

An einigen Orten bedient man sich statt des Stricks einer 6' langen Stange, welche oben und unten einen Wirbel hat, um am einen Ende den Strick anzubringen, welcher am Halse des Viehes festgemacht ist, am andern Ende aber ein kurzes Seil, das die Stange an den Pfahl befestigt; auf diese Weise kann sich das Vieh nicht, wie dort, in dem Stricke verschlingen.

Man tüdert in der Regel nur solche Weide ab, welche unmittelbar nachher nicht wieder abgeweidet werden soll, weil der während des Abtüderns gefallene Mist dem Viehe das nachmalige Weiden verleidet; dagegen ist dieser Mist oder Pferch für eine schwache Düngung zu rechnen; man tüdert z. B. gern zweiten Klee, Wicken, Spörgel und dergleichen ab.

Ueber das Tüdern auf weißer Kleeweide gibt uns Schwerz (in seinem practischen Ackerbau II.) folgende interessante Mittheilung: „Es fehlt nicht, (sagt derselbe) „an guten Wirthen in der Gegend unterhalb Köln und in „einem Theile der Grafschaft Mark, welche die weiße Klee„weide der Stallfütterung vorziehen. — Zu diesem Zwecke

Digitized by Google

„säet man im Frühjahre ziemlich dicht über den Rocken den „Klee zu sechs bis sieben Pfund per Morgen. Ist das Ge„treide eingeärndtet, und der Klee im Herbste herangewach„sen, so wird das Hornvieh aufgebracht, und darauf ange„pfählt. Im Frühjahre wird gegipst, und sobald der Zahn „den Klee fassen kann, werden die Kühe aufgebracht. Da„durch gewinnt der Wirth an früher Benutzung, und der „Klee Zeit zum Nachwachsen. Diese Kleeweide dauert den „ganzen Sommer über, bis das Vieh zur Stoppelhut auf „die Getreidefelder übergeht, wo dann der Klee umgebro„chen wird. Während der Stoppelhut hat der in diesem „Jahre gesäete neue Klee Zeit gewonnen zum Heranwachsen, „und dient dann zur Herbstweide ꝛc. — Bei dem Behüten „des jungen Klees im Herbste wird einige Behutsamkeit „erfordert ꝛc."

Ich sah im Voigtlande, am Niederrhein und im Jülicher Lande öfters mit fünf bis zwölf Stück Kühen tüdern; im Größeren, sollte man glauben, sey es nicht wohl ausführbar; indessen führt Thaer (im vierten Bande der rat. Landwirthschaft S. 219, wo man Specielleres über das Tüdern findet) ein Beispiel an, daß in Dänemark das Tüdern mit Heerden von hundert Kühen betrieben werde.

§. 58. Dauer der Weidezeit.

Wie lange man vom Frühjahre bis zum Herbste weiden kann, hängt vom Clima und der Beschaffenheit der Weiden ab: in mittelmäßigen Lagen währt die Weide fünf Monate und wohl auch noch etwas länger (etwa von Mitte Mai bis Mitte Oktobers), in recht günstigen Lagen kann sie bis sechs Monate und selbst noch länger (Anfang Mai bis Ende Oktobers oder bis in den November), auf höhern Gebirgen öfters nicht länger als vier Monate dauern.

Digitized by Google

Wenn man auch wohl etwas früher austreibt oder länger die Weide fortsetzt, als für die verschiedenen Verhältnisse hier angenommen ist; so muß man dagegen auch rechnen, daß in den ersten Wochen im Frühjahre, wie in den letzten im Spätherbste noch ein halbes trocknes Futter neben der Weide gegeben werden muß, oder bei zweckmäßiger Behandlung wenigstens gegeben werden sollte.

Die höchsten Gebirgsweiden in der Schweitz sind nur in den Monaten Juni, Juli und August zu beweiden, dagegen weiden die Kühe vor und nach auf tiefer liegenden Matten.

Im Limburger Lande fängt die Weide mit dem Mai an, und dauert bis Ende October oder Anfang November, also volle sechs Monate oder etwas darüber *).

Wo die Weiden mit einer Ackerwirthschaft in Verbindung stehen, gewähren meistens die Kleeäcker und Wiesen im Herbste noch eine Nachweide, wodurch es möglich wird, das Weiden etwas länger, als ausserdem fortzusetzen.

Aus dem hier Angeführten geht hervor, daß die Weide im Durchschnitt um wenig oder nichts länger dauert, als die Sommerstallfütterung, die auch zwischen vier und sechs Monaten angenommen ist (man vergleiche §. 43). Schafe können dagegen meistens einen Monat früher und eben so viel im Herbste länger, als Rindvieh geweidet werden, weil schon

*) In der v. Grouner'schen Reisebeschreibung nach den Niederlanden heißt es zwar: „man rechnet für die Stallfütterung nur vier Monate, und läßt das Vieh noch bei Reif „und Schnee auf der Weide.“ Dieß widerspricht jedoch meinen in jenem Lande gesammelten Erfahrungen, und mag wenigstens nur aus Noth vorkommen. — Leider kam dieser Reisende nicht mehr dazu, seine Sammlungen selbst herauszugeben, die nur in einzelnen Noten zu Papier gebracht, und mehr in seinem Gedächtnisse aufbewahrt waren (ich reiste einige Zeit mit ihm in den Niederlanden); daher lassen sich solche einzelne irrthümliche Angaben leicht erklären, die weder dem Sammler, noch dem Bearbeiter zur Last fallen.

Digitized by Google

das kürzeste Grün im Frühjahre und noch die letzten Halme und Sprossen im Herbste ihnen zur Nahrung dienen, und darum werden sie auch in vielen Verhältnissen immerfort mit unbedingtem Nutzen auf der Weide ernährt, während es unter denselben Verhältnissen nur Schaden bringen würde, mit dem Rindviehe zu weiden.

§. 58. Bedarf an Weide.

Der Bedarf an Weidfläche zur mäßig guten Ernährung eines Stückes Vieh von einer gewissen Größe muß nothwendig eben so verschieden seyn, als es die bereits dargethane Qualität der Weiden ist.

Eine mittelgroße Kuh von sechs und einem halben bis sieben Centnern lebenden Gewichts (circa vier Centner Schlächtergewicht) als Norm angenommen und vorausgesetzt, daß sie einen befriedigenden Milchertrag geben, oder ohne Milch zu geben, fett werden soll; so ist anzunehmen, daß zur Ernährung einer solchen Kuh über die ganze Weidezeit erforderlich sind:

vorzügliche Weide	1 ½	bis 1 ¾	Morgen.
gute Weide	2	— 2 ½	—
mittelmäßige Weide	3	— 3 ½	—
geringe Weide	4	— 5	—

Die erste Qualität findet sich fast nur in den besten Niederungen oder auf vorzüglichem Boden bei Koppelwirthschaft. Von den besten Bergweiden reichen selten ein und ein halber Morgen für die Kuh, und wo man nicht mehr als zwei bis zwei und einen halben Morgen nöthig hat, gehören die Weiden zu den besseren. Hat man aber mehr als vier Morgen für eine Kuh nöthig, so ist die Weide nur noch für mageres Göltvieh passend, und besser würde sie in der Regel durch Schafe benutzt werden *).

*) In der Gegend von Limburg (in den Niederlanden) gab

Den Nahrungsbedarf einer Kuh von der gedachten Beschaffenheit darf man in einer Weidezeit von hundert und fünfzig Tagen immerhin auf sieben und dreißig und einen halben Centner Heu (fünf und zwanzig Pfund täglich) anschlagen; in dieser Voraussetzung würde sich der Ertrag der Weiden von verschiedener Qualität auf Heu reducirt berechnen: beim Bedarf von $1\frac{1}{3}$ M. für die Kuh = 28 Ctr. p. M.

—	—	—	$1\frac{2}{3}$	—	—	—	—	=	$22\frac{1}{2}$	—	—	—
—	—	—	2	—	—	—	—	=	$18\frac{3}{4}$	—	—	—
—	—	—	3	—	—	—	—	=	$12\frac{1}{2}$	—	—	—
—	—	—	4	—	—	—	—	=	$9\frac{3}{8}$	—	—	—
—	—	—	5	—	—	—	—	=	$7\frac{1}{2}$	—	—	—

Nimmt man hiezu in Betracht, daß bei der Benutzung als Wiese wenigstens fünf und zwanzig Procent für die Werbungskosten aufgehen, oder rechnet man diese der Weide noch zu gut, so nähert sich der Ertrag der besten Weiden dem Ertrage vorzüglicher Wiesen, der nur in seltenen Fällen über sechs und dreißig Centner Heu und Oehmd p. M. anzuschlagen ist, und es scheint demnach daraus hervorzugehen, daß selbst bei gutem Grasboden durch das Weiden so viel Reinertrag gewonnen wird, als durch das Mähen; da aber bei geringen Wiesen, die nur sieben bis zehn Centner Futterertrag geben, die Werbungskosten bis fünfzig Procent betragen, so ist anzunehmen, daß die Benutzung als Weide vor der Benutzung als Wiese (zum Heuen) um so wesentlichere Vorzüge behalte, je geringer die Productionsfähigkeit des Bodens sey. Nur fragt es sich bei geringer (magerer) Weide, ob es nicht besser gethan sey, mit Schafen statt mit Rindvieh zu weiden.

---

man mir den Bedarf für eine Kuh incl. Winterfutter jährlich auf drei würtembergische Morgen an, wovon ein Drittheil zum Mähen gerechnet wird, also bleiben zwei Morgen Weide; in einigen vorzüglichen Lagen soll man aber nicht viel mehr als die Hälfte bedürfen. Der Morgen solcher Weide (die aber nach Belieben auch als Wiese dient) gab dort im Jahr 1821 eine Pacht von 12 fl. 10 kr.

Digitized by Google

§. 59. Weide bei halbem Stallfutter.

Halbe Weide und halbe Stallfütterung findet statt, wenn das Vieh Morgens und Abends zuweilen auch noch des Mittags, auf dem Stalle ein halbes Futter erhält, und in der Zwischenzeit auf der Weide den andern Theil seiner Nahrung findet.

Unter einigen Umständen kann es vortheilhaft seyn, auf diese Weise zu verfahren, z. B. wenn man eine nahe Weide hat, die auf anderem Wege nicht besser benutzt werden kann, ferner wo man Stoppeln, Klee und Wiesen dem Rindviehe im Herbste als Weide einzuräumen für gut findet. Dagegen wird ein solches Verfahren auch um so nachtheiliger auf den Düngungszustand der Wirthschaft und den Ertrag der Viehzucht einwirken, wenn die Weide schlecht und entfernt ist, und man also das Vieh größtentheils auf dem Stalle füttert, damit es den Dung verträgt und hungriger heimkömmt, als es ausgegangen ist; eine Methode, die man bei dem gewöhnlichen mit der Dreifelderwirthschaft verbundenen Weidewirthschaftsysteme der Gemeinden leider noch häufig genug ausgeübt findet.

Anmerkung. Zur Vollständigkeit dieser Abtheilung möchte erforderlich seyn; daß schließlich auch noch die wichtigeren oder am häufigsten vorkommenden Krankheiten des Hornviehes abgehandelt würden; ich bin jedoch zu wenig Thierarzt, um diesem Bedürfnisse, wenn es als solches gefühlt werden sollte, Genüge leisten zu können, hoffe aber eines Theils, daß die vielen über die Thierarzneikunde bereits existirenden Schriften diese Lücke nicht leicht fühlbar werden lassen, andern Theils, daß ich zu einer Behandlung des Viehes Anleitung gegeben habe, wodurch die mei-

Digitized by Google

sten gewöhnlich vorkommenden Krankheiten verhütet werden können, und so wichtig ich es auch für den Landwirth halte, so viel thierärzliche Kenntnisse zu besitzen, daß er sich bei vorkommenden nicht außerordentlichen Krankheitsfällen zu helfen weiß, so halte ich es doch noch für ungleich wichtiger, daß er durch eine naturgemäße und sorgsame Pflege und Behandlung des Viehes das Vorkommen krankhafter Zufälle möglichst zu verhindern sich bestrebe.

Digitized by Google

ſ a m m e

Futtergegenſtänden werden;

gegen 100 ℔ gewöhn

Nach Block.	Nach Petri.	Bemerkungen.
		Annahmen beruhen größten-
100	100	thoff'ſchen chemiſchen Ana-
100	90	ich aus praktiſchen Beobach-
—	90	ei den Runkel-, Kohl- und
—	85	zogen wurde, die im 4ten
—	125	wirthſchaft bei Gelegenheit,
—	90	ächſe abgehandelt wird, ge-
—	—	n Futterwerth zu benutzen,
183	—	ältnißzahlen aus dem 1ſten
		enommen ſind.
450	—	ngaben liegt durchaus prac-
		rund, jedoch iſt der Werth
—	—	hm mehr relativ zu nehmen,
—	—	erhaupt für wirthſchaftliche
—	—	her erklären ſich manche hohe
—	—	
566	—	

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort

über den Nutzen, welchen das Hornvieh durch den Dünger gewährt.

Das Rindvieh gewährt auf dreierlei Weise Nutzen:

1) durch den Dünger, welcher bei jeder Art von Viehhaltung erzeugt wird;
2) durch die verschiedenen Producte, welche durch das Melken der Kühe und durch das Schlachten des gemästeten Viehes, verschiedenen Alters und Geschlechts, gewonnen werden;
3) durch die Arbeit, wozu Ochsen und Kühe verwendet werden können.

In der Einleitung wurde schon der Nutzen des bei der Rindviehhaltung abfallenden Düngers im Allgemeinen berührt; die specielle Erörterung dieses Gegenstandes gehört nicht sowohl hierher, als in die Lehre von der Agricultur. Da jedoch die ganze Nutzung des Hornviehes hier abgehandelt werden soll, so möchte mancher meiner geneigten Leser auch über den Dünger des Rindviehes hier etwas erwarten, und deßhalb mögen wenigstens einige Worte über das Verhältniß des Düngers zu der Fütterung und Einstreu hier vorausgeschickt werden: Es fehlt nicht an Versuchen, wornach man die Gewichtsmenge des Mistes nach

Digitized by Google

Verhältniß des Futters und der Streu ausgemittelt hat; allein man hat meistens die Beschaffenheit des Futters selbst, die größere oder geringere Menge von Einstreu, und den Grad der Gährung (Verrottung) des Mistes zu wenig berücksichtigt, und doch kömmt es auf dieß alles gar sehr an: denn ganz anders ist das Verhältniß des Mistes zur Fütterung, wenn grünes oder trocknes Futter, wenn Wurzelwerk oder Körner neben Heu und Stroh gefüttert werden, ganz anders das Verhältniß der Streu zum Miste, wenn bei gleicher Fütterung viel oder wenig eingestreut wird, und der Mist, welcher zwei bis drei Monate auf Haufen gelegen, kömmt allmählig beinahe auf die Hälfte seines anfänglichen Gewichtes herunter.

Der verdienstvolle Block, indem er das Ungewisse der gewöhnlichen Reductionen erkannte, hat versucht, den aus dem Futter und den aus der Streu entstehenden Dung, jeden für sich, in trockner Masse auszumitteln, der dann das gewöhnliche Feuchtigkeitsverhältniß zugerechnet wird, er fand namentlich, daß

aus 100 Pf. Kartoffeln	14	Pf.	trockener Mist
— 100 — Getreide	50	—	— —
— 100 — Heu und Futterstroh .	44	—	— —
— 100 — Streustroh	95	—	— —

hervorgingen. Zugleich bemerkt er, daß der Rindviehmist im gewöhnlichen Zustande 75 p. C. Feuchtigkeit enthalte. Es entstände also an gewöhnlichem feuchtem Mist

aus 1 Pf. Kartoffeln	0,56	Pf.
— 1 — Getreide	2	—
— 1 — Heu, oder auf Trocknes reducirtes Grünfutter oder Futterstroh . . .	1,76	—
— 1 — Streustroh	3,8	—

Meyer, Thaer, v. Thünen u. A. rechnen von einem Pfund auf trocknes reducirten Futters und von einem Pfund Einstreu im Durchschnitt 2,25 bis 2,3 Pfund Mist. Diese Rechnung kann bei besonders schwacher oder besonders starker Einstreu nicht so sicher seyn, als die Block'sche; sie

Digitized by Google

ist aber, mit Ausnahme solcher Fälle, im Großen, namentlich wenn die Streu etwa ein viertel höchstens ein drittel vom trocknen Futter wiegt, zutreffend; nur mit der Bedingung, daß der Mist nicht lange rottet; da jedoch dieß nie ganz zu vermeiden ist, so halte ich es für sicherer, bei Anschlägen, Wirthschaftsplänen ꝛc. trocknes Futter und Streu nur mit zwei in Mist zu berechnen, und diese Berechnung habe ich in der Praxis vielfältig zutreffend gefunden.

Folgende Beispiele machen die drei verschiedenen Reductionsarten noch anschaulicher:

Pf.	Futter oder Streu.	Geben Mist Pf. nach Block.		nach Thär	nach dem Verf.	Durchschnitt Pf.	Durchschnitt auf 1 Pf. Trocknes an Mist Pf.
100	Heu ꝛc. . .	176	252	276	240	256	2,13
20	Streu . .	76					
100	Heu ꝛc. . .	176	328	322	280	310	2,21
40	Streu . .	152					
100	Kartoffeln .	56					
80	Heu, Futterstroh	140,8	310,8	322	280	304,2	2,17
30	Streu . .	114					

Noch ist nicht unbeachtet zu lassen, daß nebenbei auch in der Qualität unter dem Dünger ein Unterschied statt finde: von Getreide und andern sehr nahrhaften Substanzen ist der Mist besser, als von Stroh und sonstigem magerem Futter; überhaupt ist der Dünger von kräftig genährtem Viehe besser, als der von kärglich genährtem, so wie derjenige, wozu eine geringere Menge von Einstreu kam, wieder dem vorzuziehen ist, wozu bei gleicher Fütterung weit stärker eingestreut wurde.

Nach dieser Abschweifung über die indirecte Nutzung vom Hornviehe, welche bei jeder Art von directer Nutzung vorkömmt, gehen wir nunmehr zu der eigentlichen oder directen Benutzung über, und theilen solche ab: in die Jungviehzucht, Melkerei, Mastung und den Zug.

Erster Abschnitt.

Die Jungviehzucht.

§. 1. Zweck der Jungviehhaltung.

Bei der Aufzucht von Rindvieh wird entweder bezweckt, blos das selbst bedürftige Zug-, Milch- oder Mastvieh nachzuziehen, oder mit dem eine Zeit lang herangefütterten Jungviehe einen Handel zu treiben.

Im ersten Falle dient die Jungviehzucht nur dazu, einen von den übrigen Hauptnutzungszweigen zu unterstützen, und ist also mehr Nebensache; im andern Falle aber wird sie zur Hauptnutzung, wenn auch meistens noch neben einer andern Benutzungsweise, erhoben.

§. 2. Aufzucht Behufs der Melkerei ꝛc.

Wenn auch der Betrieb der Melkerei an und für sich mehr Vortheil, als die Jungviehzucht gewähren sollte; so ist es dennoch fast immer wohl gethan, das dazu bedürftige Vieh selbst nachzuziehen.

Ein vollkommener und möglichst nutzbarer Kuhstand ist auf andere Weise nur sehr schwer zu erhalten, als durch

Digitized by Google

die Nachzucht; weniger ist dieser Grund beim Zug- und Mastvieh geltend zu machen, da hiezu taugliches Vieh weit leichter im Handel zu erhalten ist, als ausgezeichnetes Milchvieh. Es kömmt also dorthei nur darauf an, ob man mit mehr Nutzen die zum Zug oder zur Mastung bedürftigen Ochsen selbst erzieht oder aukauft; während bei der Kuherei, selbst wenn die Kühe wohlfeiler anzukaufen, als zu erziehen wären, man sich dennoch häufig zu letzterem entschließen muß. Dieser Fall wird in der That eintreten, wo ein größerer Betrieb der Molkerei zuläßig ist, und die Producte davon zu mäßig guten Preißen zu verwerthen sind. Eine gewöhnlich gute und mäßig gut genährte Kuh gibt z. B. neunhundert Maas Milch jährlich, kann nun die Maas nur zu drei Kreutzer und das Kalb zu fünf Gulden verwerthet werden, so beträgt der Bruto-Ertrag fünfzig Gulden. Von dem Futter zweier solcher Kühe können ohngefähr drei Rinder von ein bis drei Jahren ernährt werden, wovon dann jährlich eins zum Verkaufe kömmt; dagegen muß wieder ein Kalb angekauft werden; nach Abzug des letztern kann der Verkauf des dreijährigen Rindes auch nicht höher, als zu fünfzig Gulden angeschlagen werden, und dafür wurde das Futter von zwei Kühen aufgewendet; der Nutzen reducirt sich also auf die Hälfte, oder wenigstens auf zwei Drittel, wenn man aufs Stück Jungvieh nur ein halbes Kuhfutter rechnet.

In den meisten Ländern, wo eine gute Molkerei betrieben wird, wie in Holstein, dem Limburger Lande, der Schweitz ꝛc., wird man auch die Jungviehzucht im Verhältnisse zu der Kuhzahl nur aufs Nothdürftigste beschränkt finden, und in der Nähe von größern Städten, wo die Molkerei besonders einträglich ist, fällt jene häufig ganz weg.

Je schwerer dagegen die Molkerei-Producte gut verwerthet werden können, oder je weniger Weide oder Futter für Kühe anpassend sind, um so mehr tritt die Jungviehzucht mit der Molkerei in Concurrenz.

Digitized by Google

§. 3. Betrieb der Jungviehzucht als Hauptzweck.

Wo man die Jungviehzucht zur Hauptnutzung erheben will, hält man entweder Kühe von ausgezeichneter Raçe, und stellt alle tauglichen Kälber davon auf, um sie im zweiten oder dritten Jahre zu verkaufen, oder die Kuhhaltung ist ganz unbedeutend, und man kauft junges Vieh verschiedenen Alters, und treibt damit nach Zeit und Gelegenheit Handel.

Das zuersterwähnte Verfahren hat den Vortheil, daß, während man sich selbst einen immer edleren Viehstand erzieht, für die Abkömmlinge der edlen Zucht höhere als gewöhnliche Preiße erzielt werden, wenn man auch nicht wie weiland Backwell auf solchen Ruf Anspruch machen kann, daß man für einen einzigen Zuchtstier tausend Pfund Sterling erhält*) — so etwas kann nur in England vorkommen! Ohnstreitig wird aber auch in Deutschland jeder Viehzüchter, der es versteht, etwas Ausgezeichnetes und den Bedürfnissen des Landes oder der Gegend zugleich Angemessenes zu erziehen, Belohnung und Aufmunterung durch höhere Preiße finden. Die andere Verfahrungsart kann dagegen unter günstigen Verhältnissen mehr Vortheil, als die erste bringen, indem man halb- bis dreivierteljährige Rinder oder Stiere billig ankauft, solche sechs bis zwölf Monate gut füttert, und dann mit Vortheil zu verkaufen sucht. Ein solches Verfahren paßt besonders für ein Land, wo, wie in Würtemberg, fortwährend ein starker Verkehr im Rindviehhandel statt findet. Auch wird jene Art von Viehhandel bei uns in einigen Gegenden besonders stark betrieben, und solche, die sich darauf verstehen, rechnen von einem Stück Jungvieh, das etwa halb so viel, als eine Kuh frißt, aufs Jahr zwanzig bis zwei und zwanzig Gul-

*) Vergleiche Thaers englische Landwirthschaft III. Theil.

den Gewinn. Es gehört aber dazu, daß man diesen Handel besonders gut versteht, und den Märkten nachziehen kann und mag, was freilich nicht Jedermanns Sache ist.

Zweiter Abschnitt.

Die Molkerei.

§. 1. Wichtigkeit des Molkerei-Betriebs.

Der Betrieb der Molkerei ist unter den verschiedenen Benutzungsarten des Hornviehes die wichtigste, weil derselbe in vielen Fällen entschieden am meisten einbringt, und wo dieß auch nicht, doch ein unentbehrliches Bedürfniß bei dem Betriebe einer Landwirthschaft ist.

Der Vortheil des Molkerei-Betriebes hängt in Wesentlichen ab: a) von der Fütterung und Pflege, welche den Kühen zu Theil wird — b) von der Menge und Güte der Milch, welche diese nach Verhältniß der Fütterung geben — und c) von der Art und Weise, wie die Milch verwerthet wird.

Es gehört aber nicht wenig dazu, um unter jedem gegebenen Verhältnisse in diesen drei Stücken das möglichst vollkommenste zu erreichen; über den ersten Punkt ist bereits in dem fünften Abschnitte der ersten Abtheilung das Nöthige abgehandelt; auch über den zweiten Punkt verbreitet sich theilweise der zweite und dritte Abschnitt jener Abtheilung; was mir darüber noch und dann hauptsächlich über den dritten Punkt zu sagen übrig bleibt, soll nun der gegenwärtige Abschnitt enthalten.

Digitized by Google

§. 2. Wovon die Menge und Beschaffenheit der Milch speciell abhängig.

Zunächst ist die Menge und Beschaffenheit der Milch von der Fütterung abhängig; sodann aber auch von der Raçe, der Abkunft, der Erziehungsart und Behandlung und dem Alter der Kühe, und endlich von Clima und Witterung.

Daß die Fütterung, nach Quantität und Qualität den ersten und wichtigsten Einfluß auf den Milchertrag behaupte, ist so sehr in der Natur der Sache, wie in der allgemeinen Erfahrung begründet, daß es hiefür besonderer Beweisführung nicht mehr bedarf. „Die Kühe milkt man durchs Maul," sagt ein altes Sprüchwort — und „gibst du mir ins Kröpfchen, so geb ich dir ins Töpfchen" ein anderes. Bei allem, was hier weiter über den Milchertrag und über andere Einflüsse darauf gesagt werden soll, wird daher eine angemessene Fütterung vorausgesetzt; daß aber darunter nicht gerade das Maximum zu verstehen sey, was die Kühe zu sich zu nehmen vermögen, weil dieß selten das vortheilhafteste Maas, ist §. 3. des fünften Abschnitts näher auseinandergesetzt, so wie, daß man die Größe der Kühe bei Bestimmung der Futtermasse eben so wesentlich berücksichtigen müsse, als die Menge der Fütterung bei Beurtheilung des Milchertrags berücksichtiget werden muß; nicht minder ist in jenem Abschnitte dargethan, daß die verschiedenartigen Futtermittel eine verschiedenartige Wirkung auf die Milch äußern, indem manche, wie gutes Heu, Körner ꝛc., mehr auf Qualität als Quantität wirken, andere, wie Kartoffeln, Gras von nassen Wiesen, mehr auf Quantität, und wieder andere auf beides vortheilhaft wirken, wie grüner Mais, Spörgel, Weißkraut und anderes Grünfutter.

Digitized by Google

§. 3. Einfluß der Raçe und Abkunft auf die Milchergiebigkeit.

Die Anschaffung einer den Wirthschaftsverhältnissen anpassenden, als milchreich anerkannten Raçe ist förderlich, die Auswahl der sich vorzugsweise auszeichnenden Milchkühe zur Nachzucht und zu langer Beibehaltung, so wie die möglichst frühzeitige Abschaffung der schlechtern, wenn auch noch so schönen Individuen, wesentlich zu Herstellung eines milchreichen Kuhstapels.

Bei Befolgung dieser Grundsätze, wozu der zweite Abschnitt, von den Raçen, und der dritte, von der Paarung, die näheren Anleitungen enthalten, ist es, neben sonstiger angemessener Behandlung, allein möglich, zu einer recht einträglichen Kuherei zu gelangen und eine solche zu erhalten, und zwar ohne daß man gerade nothwendig hat, große Capitalien für berühmte, besonders in die Augen fallende Raçen aufzuwenden; denn unter den mittelgroßen und oft unansehnlichen Landraçen finden sich häufig eben so gute und mitunter selbst bessere Milchkühe, als unter berühmten ausländischen Raçen, die überdieß häufig mehr Futter, als jene bedürfen. Da jedoch auf der andern Seite auch nicht in Abrede zu stellen ist, daß sich unter den größern Raçen Individuen finden, die bei einer der Größe angemessenen Fütterung auch sehr reichlichen Milchertrag gewähren, und da hiebei noch der besondere Vortheil eines theurern Viehverkaufs erzielt wird; so würde es unrecht seyn, im Allgemeinen großen oder kleinen Raçen den Vorzug geben zu wollen — die Verhältnisse der Wirthschaft und die noch anderweitig außer dem Milchertrage beabsichtigten Zwecke (z. B. Erziehung von Zug- und Mastvieh, Verkauf der Milchkälber ꝛc.) können hier allein entscheiden; nur wird es nie überflüssig seyn, davor zu warnen: 1) daß man mit der Acquisition einer berühmten Raçe nicht schon alles gethan zu haben glaube,

Digitized by Google

2) daß man sich von großen, schönggeformten, viel fressenden und doch wenig Milch gebenden Kühen nicht verblenden lasse, 3) daß man bei kärglicher Fütterung von großen Kühen keinen großen Ertrag erwarte, und deßhalb von diesen stets entfernt bleibe, wenn man zu jener genöthigt ist, und 4) daß man den Milchertrag stets nach Verhältniß der Fütterung beurtheile*).

Dadurch daß man diese Warnungen häufig unbeachtet ließ, sind so manche widersprechende Ansichten über die Milchergiebigkeit mancher Racen oder Individuen entstanden, indem man häufig große, aber auch sehr viel Futter verzehrende Kühe, wegen ihres reichlichen Ertrags, über Gebühr erhob, während man auf der andern Seite, weil man schlecht gewählt, oder große Kühe schlecht gefüttert hatte, meinte: gute Milchkühe müßten durchaus klein und häßlich seyn.

§. 4. Einfluß der Erziehung und Behandlung der Kühe.

Durch zweckmäßige Ernährung, gute, sanfte Behandlung von Jugend auf wird schon auf die künftige Milchergiebigkeit der Kühe gewirkt, mehr noch durch eine angemessene Behandlung vom ersten Kalben an, namentlich durch sorgfältiges Angewöhnen ans Melken, durch Regelmäßigkeit und völliges Ausmelken, nicht minder durch Reinlichkeit, ruhiges und möglichst gleichmäßig warmes Verhalten, und durchs Zulassen zu rechter Zeit.

Um eine gute Milchkuh zu erziehen, soll das Rind bei guter Nahrung und Pflege aufgezogen, nicht zu jung, auch

*) Man vergleiche, was ich über diesen Gegenstand bei der landwirthschaftlichen Versammlung in Hohenheim im Sommer 1828 vortrug, mitgetheilt im Correspondenzblatt des l. V. v. W. Sept. 1828.

Digitized by Google

nicht zu alt zugelassen werden (s. 1. A. 3. A. §. 11.); in den letzten Wochen der Trächtigkeit soll man ihm besonders milcherzeugendes Futter reichen (s. 1. A. 4. Abschn. §. 1.); zugleich gewöhne man dasselbe daran, sich gern den Euter streichen zu lassen *).

Ist das Rind zum erstenmal melkend, so muß durch fortwährend sanfte Behandlung dahin getrachtet werden, daß es die Milch gern hergibt, so wie durch regelmäßiges und völliges Ausmelken, daß die Natur des Thieres immer mehr an eine starke Milchabsonderung gewöhnt wird **). Dafür muß man der jungen Kuh aber auch an Futter zulegen, sie nicht zu bald wieder zulassen, und in den zwei letzten Monaten vor dem zweiten Kalben nicht mehr melken, damit die Natur des Viehes auch nicht allzustark in Anspruch genommen wird, wodurch zu einer zu großen Schwächung oder zu einem zu frühzeitigen Nachlaße der Natur für die Folge der Grund gelegt werden könnte.

Auf Reinhaltung des Euters ist besonders zu sehen, und so oft er beschmutzt ist, soll er vor dem Melken mit lauem Wasser abgewaschen werden. Vor Erkältungen ist eine frischmelkende Kuh noch besonders in Acht zu nehmen, weil sich solche in der Regel auf den Euter werfen, und dadurch, ausser dem augenblicklichen Schaden in der Milch, leicht bleibende Verhärtungen entstehen, die zu einem geringeren Milchertrage für immer Veranlassung werden.

Beunruhigungen, Gebrauch zur Arbeit, Treiben auf entfernte oder wegen ihrer Nahrlosigkeit zu vielem Hin- und Herrennen Veranlassung gebende Weiden, schmälern den

*) Ein eigentliches Melken vor dem Kalben, was man hier und da, z. B. bei A. R. Block, versucht hat, um die Milch stärker beizuziehen, scheint mir jedoch zu widernatürlich, um es zu empfehlen.

**) Daß viele Viehzüchter dafür sind, das erste Kalb stark und lange saugen zu lassen, um die Milch auf die natürlichste Weise herbeizuziehen, wurde schon im vierten Abschnitt der 1. A. §. 10. angeführt.

Digitized by Google

Milchertrag in dem Maße, als sie öfter vorkommen, oder als sie die Kühe in Anspruch nehmen.

Daß man die Kühe nicht zu bald, auch nicht zu lange nach dem Kalben wieder zum Ochsen lasse, ist ebenfalls von nicht unbedeutendem Einflusse auf den Milchertrag: werden sie zu bald zugelassen, so nimmt der Milchertrag in dem Maaße ab, als das Kalb im Mutterleib sich zu entwickeln beginnt, und wenn auch die Kuh um so bälder wieder frischmelkend wird, so hat sie doch zu wenig Zeit gehabt, sich vorher zu erholen, und sie wird nun weniger ergiebig und anhaltend in der Milch, und überhaupt auch zu sehr geschwächt seyn. Wird dagegen das Zulassen zu lange hinausgeschoben, so daß es von einem Kalben, bis zum andern bedeutend länger, als ein Jahr währt; so wird zwar im ersten Jahre, weil die Kuh lange nicht trächtig war, der Milchertrag stärker, im zweiten aber um so schwächer seyn, und die Kuh wird länger, als sonst trocken stehen (s. 3. Abschn. der 1. Abth. §. 15).

Selbst die Jahreszeit, in welcher man zuläßt, besonders zum erstenmal, ist nicht gleichgültig, indem bei Kühen, welche gegen das Frühjahr kalben, der Milchertrag durch die Grünfütterung wesentlich befördert wird, wogegen die im Herbste kalbenden frischmelkend in die weniger Milch erzeugende Winterfütterung kommen.

Aus alledem läßt sich ermessen, wie viel ein guter Melker durch sorgfältige Behandlung der Kühe, und wie viel eine gute Aufsicht über den Kuhstall nützen können — leider werden jedoch von Herren und Knechten alle diese Dinge meistens mehr oder weniger vernachläßigt oder unbeachtet gelassen, und doch wundert man sich, so viele mit Mängeln behaftete Kühe und so wenige recht milchergiebige anzutreffen, ohne darauf zu denken, woher es komme, und wie dem vorzubeugen sey.

§. 5. Einfluß des Alters.

Das Alter der Kühe ist in so ferne von

Digitized by Google

Einfluß auf den Milchertrag, als sie meistens erst mit dem dritten Kalbe in vollen Ertrag kommen, und darin, wenn nicht besondere Zufälle eintreten bis zum siebenten oder achten Kalbe (oder bis ins zehnte bis zwölfte Jahr) verharren, von da an aber gewöhnlich nach jedem weiteren Kalben mehr und mehr wieder abnehmen.

Es giebt übrigens der Zufälle mancherlei, welche eine frühere Abnahme der Milchergiebigkeit veranlassen, als Göltebleiben, Verkalben, Vernachläßigung oder zweckwidrige Behandlung (s. den vorigen Paragraphen) und wodurch eine frühere Abschaffung nothwendig oder doch räthlich wird; dagegen gibt es auch ausgezeichnete Kühe, welche bei sorgfältiger Behandlung länger, als bis zum zehnten und selbst über das zwölfte Jahr hinaus gut bleiben, obgleich es selten gerathen ist, sie länger, als bis zu diesem Zeitpunkte beizubehalten, da sie in späterem Alter kaum noch so weit zu Fleisch zu bringen sind, daß sie der Schlächter noch kaufen mag.

Im Durchschnitt kann man bei einem zahlreichen Kuhstapel annehmen, daß von sechs bis acht Kühen jährlich eine Alters oder Untauglichkeits halber auszuschießen sey. Wenn man nun dazu den Ersatz selbst nachziehen will, und annimmt, daß die Rinder bald nach dem dritten Jahre kalben, so hat man demnach auf sechs bis acht Kühe drei bis vier Stück Rinder, von einem bis zu drei Jahren, oder ohngefähr halb so viel Jungvieh, als Kühe zu halten nothwendig.

§. 6. Einfluß des Climas und der Witterung.

Durch gemäßigt warmes Clima wird der Milchabsatz begünstigt, und je bedeutender hievon die Abweichung, um so geringer unter sonst gleichen Umständen der Milchertrag. In glei-

Digitized by Google

cher Art wirkt die Witterung speciell zu den verschiedenen Jahreszeiten.

Es ist Erfahrungssache, daß unter sehr heißen Himmelsstrichen die Kühe sehr wenig, aber fette Milch geben, z. B. in Südamerika, in Ostindien, Egypten ꝛc.; eben so hat man gefunden, daß sie gegentheils in sehr kalten Climaten, wie in Norwegen, auf Island ꝛc., auch nur sehr wenig Milch absetzen; während aber dort die Qualität zu- wie die Quantität abnimmt, hat man das Gleiche bei den Kühen in den sehr kalten Climaten nicht beobachtet. Am meisten wird der Milchertrag durch ein mäßig warmes und zugleich etwas feuchtes Clima befördert; also das gleiche, das einen guten Graswuchs vorzugsweise begünstigt; dahin gehören die Gebirgs- wie die Küstenländer von Deutschland, der Schweitz, Frankreich, den Niederlanden, England.

Sehr begreiflich, daß die Witterung nun auch im Speciellen gleiche Einflüsse behauptet: bei sehr heißer Witterung im Sommer nimmt der Milchertrag ab, eben so bei großer Kälte im Winter, wenn nicht warme Ställe vollkommen dagegen schützen; auch anhaltend nasse, nebliche oder auch schwüle Witterung, so wie scharfe Winde wirken merklich nachtheilig auf die Milchabsonderung bei den auf dem Stalle gehaltenen Kühen, mehr also noch bei dem Weidevieh. — Die Ställe hier in Hohenheim sind etwas zu kalt, und den Winden besonders zugänglich; bei starker Kälte oder scharfen Winden habe ich immer eine Verminderung der Milch bemerkt.

Je mehr man demnach die Kühe im Winter vor der Kälte und im Sommer vor der Hitze zu schützen weiß, um so sicherer wird man auf gleichmäßigen Milchertrag rechnen dürfen.

§. 7. Verfahren beim Melken.

Das Melken geschieht täglich zwei- oder dreimal, und erfordert Geschicklichkeit, Pünktlichkeit und Ausdauer.

Digitized by Google

Ob es vortheilhafter sey, täglich zweimal oder dreimal zu melken, war schon häufig ein Gegenstand des Streits zwischen den Molkereiwirthen, da die einen diesem, die andern jenem Gebrauche huldigen, indessen stimmen doch die meisten Erfahrungen dahin überein, daß man bei dreimaligem Melken etwas mehr, bei zweimaligem aber fettere (gehaltreichere) Milch erhalte. Obgleich nun hier noch bestimmtere Angaben der Verhältnisse abgehen, so ist es doch um so wahrscheinlicher, daß bei gewöhnlicher mäßig guter Fütterung bei dreimaligem Melken wenig oder nichts mehr an Butter und Käse erzeugt werde, da die stärkere oder schwächere Milchabsonderung immer in einem gewissen umgekehrten Verhältnisse mit dem inneren Gehalte der Milch steht; die Milch ist nämlich um so wäßriger, je größer die Masse des Erzeugnisses, sey diese nun durch das Frischmelken, durch besonders saftiges und reichliches Futter, oder durch individuelle Eigenschaften der Kühe begründet; wogegen die Milch von solchen Kühen, die deren weniger geben, weil sie schon lange melkend, oder weil sie ein weniger saftreiches Futter erhalten, oder aus andern früher auseinander gesetzten Gründen, bei weitem fetter ist. — Zwei Umstände scheinen mir deßhalb nur vorzugsweise zum Dreimalmelken, jedoch immer nur in der ersten Hälfte der Melkzeit, zu bestimmen: einmal wenn die Kühe ganz besonders reichlich ernährt werden; in solchem Falle läßt es sich wohl denken, daß sich die Milch so stark absondern könne, daß ein dreimaliges Melken absolut vortheilhaft; und dann, wenn man in dem Falle ist, die Milch, selbst die am Mittag und Abend gemolkene, direct auf eine Art verwerthen zu können, wobei es mehr auf Quantität als Qualität ankömmt. — Wo dreimal gemolken wird, da muß auch dreimal gefüttert werden, und bei knapper, in zwei Futterzeiten eingetheilter Ernährung dennoch dreimal melken zu wollen, wäre Thorheit, und sähe aus, als wenn man glauben wollte, daß durchs Melken die Milch erzeugt werde. — Bei Weidewirthschaft wird zwar in vielen Ländern,

wie in der Schweitz, Holstein ꝛc., nur zweimal gemolken, und die in der Mittagshitze gemolkene und transportirte Milch muß im Sommer auch sehr am Werthe zum Butter- oder Käsemachen verlieren; demohngeachtet trifft man doch auch bei den Weidewirthen im Limburger Lande und in Holland das Dreimalmelken. Am gewöhnlichsten aber trifft man das Dreimalmelken bei den kleinern nur wenig Kühe besitzenden Wirthen, die durch gutes Getränke und andere Mittel eine reichliche Milchabsonderung besonders zu befördern suchen. — Die Angewöhnung der Kühe mag endlich hiebei auch noch wesentlich seyn; solche, die von Jugend auf an dreimaliges Melken gewöhnt sind: möchten bei nur zweimaligem Melken leicht verlieren, während an zweimaliges Melken gewöhnte Kühe bei dreimaligem nicht so bald mehr Milch geben werden. Versuche haben mir wenigstens das letztere bestätigt; übrigens lasse ich aus obgedachten Gründen bei reichlicher Grünfütterung die frischmelkenden Kühe zwei bis drei Monate lang dreimal melken, bei der weniger reichlichen Winterfütterung wird aber Mittags nur so viel gemolken, als die Kälber bedürfen.

Ausserdem, daß (wie schon im vierten Paragraphen bemerkt) die Kühe stets wohlwollend beim Melken behandelt werden, weil sie sonst leicht die Milch verhalten *), ist beim Melken noch besonders darauf zu sehen, daß die Striche

*) Wo man viel Kühe hat, welche beim Melken schlagen oder sonst widerspenstig sind, ist dieß fast immer Folge roher Behandlung, denn die Kühe haben fast durchgängig zu den Melkern oder Milchmägden, die sie täglich melken, und dabei sanft mit ihnen umgehen, eine gewisse Zuneigung, und lassen sich gerne von ihnen melken, kommen bei der Weide sogar auf ihren Ruf heran, und stellen sich dazu unangebunden hin; gegen diejenigen aber, die sie schlagen oder auch nur hart anreden, so wie gegen alle, die sie nicht gewohnt sind, geben sie Abneigung zu erkennen, und lassen sich von ihnen nur wider Willen melken. Wird nun ein solches Thier, das hiebei weit mehr Verstand zeigt, als die rohen Menschen ahnden, deßhalb aufs neue und öfters mißhandelt, so ist es bald auf immer verdorben.

Digitized by Google

des Euters zuerst sanft mit den Fingern gestrichen, und dadurch die Milch gewissermaßen angelockt werde (was besonders bei manchen Kühen, welche die Milch nicht gerne geben, wichtig ist) und daß darauf das Melken mit der ganzen Hand und eingesetztem Daumen, nicht blos mit einigen Fingern (das sogenannte Strippen), immer an zwei und zwei Strichen übers Kreutz geschehe, daß es gleichmäßig rasch fortgesetzt, und erst beendigt werde, wenn aus keinem der vier Strichen mehr Milch hervorkömmt. Reinliches Verfahren kann (wie ebenfalls schon im vierten Paragraphen bemerkt wurde) nicht genug empfohlen werden, da jede Unreinigkeit, die mit der Milch in Berührung kömmt, ihrer Güte oder weitern Bestimmung schadet. Die Einrichtung, welche in manchen Schweitzereien gebräuchlich, daß die Kuhbuben dem Melker vorhergehen, den Euter mit lauem Wasser abwaschen, und das sanfte Streichen besorgen, ist daher in mehrfacher Hinsicht lobenswerth, so wie auch, daß der Melker den Schwanz der Kuh mit einem Stricke spannt.

Ganz besonderer Beachtung verdient das völlige Ausmelken, denn die zu allerletzt gemolkene Milch ist gerade die fetteste, und hat noch viermal so viel Buttertheile, als die zuerst kommende; man läßt also durch ein unvollkommenes Melken das Beste zurück; überdieß läßt jede Kuh, die öfters nicht rein ausgemolken wird, überhaupt früher im Milchertrage nach; der Verlust ist also doppelt und dreifach, und durch lange andauernde Vernachläßigung kann eine Kuh sogar für immer verschlechtert werden. — Wenn man findet, daß Stücken, wie Käse oder Butter, mit herausgemolken werden, so ist dieß ein Zeichen von vorausgegangener Vernachläßigung; es müßte denn seyn, daß die Kuh bei vorgerückter Trächtigkeit zum Trockenstehenlassen sich eignet, wo die Milch auch käßig erscheint. Solche käßige Milch muß man von der übrigen zum Buttern oder Käsen bestimmten ja abgesondert halten, weil sie sonst die andere mitverdirbt. — Auch darin geschehen häufig Fehler, daß man die Kühe zu frühe zu melken aufgibt, weil sie anscheinend nur

Digitized by Google

noch wenig Milch geben, denn diese Milch ist ebenfalls besonders fett, und das Trockenbleiben stellt sich dann in der Folge immer früher ein. Daß man aber das Melken auch nicht zu lange fortsetzen, und der Kuh eine Ruhezeit von sechs bis acht Wochen vor dem Kalben gönnen soll, ist schon an anderem Orte gesagt worden.

§. 8. Behandlung der frischgemolkenen Milch.

Sogleich nach dem Melken wird die Milch geseyhet, und sobald dieß geschehen ist, soll sie zu ihrer weiteren Bestimmung in die Milchkammer oder Käßerei gebracht werden.

Die Gefäße, deren man sich zum Seyhen und Transporte der Milch, so wie zum Melken selbst bedient, sind überall sehr einfach, wenn auch in der Form verschieden:

Der Melkkübel oder Eimer ist gewöhnlich von tannenem Holze, mit hölzernen oder kupfernen Reifen, meistens rund, in der Schweitz auch oval. Besonders zweckmäßig ist die dort (wo sämtliche hölzerne Milchgeschirre überhaupt vorzüglich schön und gut gemacht werden) mitunter gebräuchliche Form von Melkkübeln, die unten sehr schmal und oben weit sind, indem solche am leichtesten beim Melken zwischen die Beine genommen und festgehalten werden (Taf. 8. Fig. 1. stellt eine Abbildung davon dar); auch die Schweitzerische Methode, einen einfüßigen Schemel mittelst eines Riemens hinten anzuschnallen, ist den mehrfüßigen Melkstühlen, welche an der Hand getragen werden müssen, vorzuziehen.

Zum Seyhen, das nothwendig ist, um in die Milch gefallene Haare, Fliegen ꝛc. abzusondern, bedient man sich in der Schweitz, und häufig auch in Schwaben, eines hölzernen Trichters, in dessen Hals ein Büschel des gereinigten Bastes von der Waldrebe (clematis vitabla) geschoben wird, den man nachher immer gleich auswascht und wie-

Digitized by Google

der trocknet. In Norddeutschland hat man häufig Haarsiebe, welche in einen messingnen oder hölzernen Seyhekessel eingelegt werden; an andern Orten wollene oder linnene Tüchlein, die man in einen durchlöcherten hölzernen Seyhekessel, oder auch in hölzerne oder blecherne Trichter einlegt. Es ist wohl ziemlich gleichgültig, welcher von diesen Vorrichtungen man sich bedient, nur muß man bei den Tüchlein besonders auf jedesmaliges Reinwaschen und Trocknen sehen, weil sich sonst leicht Säure darin ansetzt.

Zum Transporte der Milch aus dem Stalle, oder auch von den Melkstellen bei der Weidewirthschaft, hat man entweder große Standen (Bottiche), die mit Deckeln versehen sind, und an einer Stange von zwei Menschen getragen, oder bei großen Molkereien auch gefahren werden — oder man hat, wie in der Schweitz, ovale, oben und unten gleich weite, mit genau schließendem Deckel versehene Tragbutten (dort Brenden genannt). Eine solche, wie sie im Hohenheimer Stalle gebraucht wird, findet sich Tafel 8. Fig. 2. abgebildet, sie ist mit einem im Stalle, wegen der Fliegen im Sommer nothwendigen Interimsdeckel versehen, in dessen runde Oeffnung der Seyhetrichter eingesetzt ist. Im Inneren sind mit kupfernen Nägeln Zeichen für den Maasgehalt angebracht, der bis auf zwei und zwanzig Maas geht. (Die Bänder oder Riemen zum Tragen muß man sich auf der andern Seite befindlich denken). — Fig. 3. stellt ein halb so viel haltendes Gefäß vor, das (nach Schweitzerischer Mundart Melktere oder kleine Brende genannt) dazu dient, die von mehreren Kühen an entfernteren Punkten des Stalls gemolkene Milch aufzunehmen, um sie dann zusammen nach der Butte (großen Brende) zu tragen, oder auch die Milch aufzunehmen, während diese angefüllt ist und zum Ausleeren nach der Milchkammer getragen wird. Es gehört ebenfalls ein Deckel darauf.

Sorgfältiges Reinigen aller Milchgefäße und Lufttrokkenmachen kann nicht genug empfohlen werden, so wie, daß man die Milch so schnell als möglich aus dem Stalle oder

Digitized by Google

von den Melkstellen im Freien, nach der kühlen Milchkammer bringt, weil, besonders in der heißern Jahrszeit und auch außerdem wegen des Stalldunstes, die Milch durch ein längeres Stehenlassen sehr leicht an ihrer Tauglichkeit zum Butter- oder Käsemachen Abbruch erleidet. Aus diesem Grunde soll sie auch, so lange sie im Stalle stehen muß, stets zugedeckt gehalten werden.

§. 9. Quantität des Milchertrags.

Nähere Angaben über die Quantität von Milch, welche man von einer Kuh zu erwarten oder erhalten hat, lassen sich nur mit Bezugnahme auf die statt gefundene Fütterung und die Größe oder Schwere der Kühe aufstellen oder beurtheilen.

Um nach Maasgabe dieser einwirkenden Umstände ein möglichst sicheres Anhalten aufzufinden, wornach der Milchertrag von Kühen unter verschiedenen Verhältnissen beurtheilt werden könne, habe ich in der angeschlossenen Tabelle fünfzehn Angaben über den Milchertrag aus neun verschiedenen Ländern, mit möglichst genauer Ausmittelung der dabei statt gefundenen Fütterung und der Größe der Kühe, zusammengestellt, und diesen Ertrag auf eine tägliche Fütterung von zwei und zwanzig Pfund auf Heu reducirten Futters (und zwar im Sommer gutes Grünfutter und im Winter Heu, Wurzelwerk und dergleichen mehr), bei einem lebenden Gewichte der Kuh von ohngefähr sieben Centnern reducirt. Das Resultat dieser Zusammenstellung ist ein jährlicher Durchschnittsertrag von 894 Maas auf die Kuh. Der höchste Ertrag, der dabei auf das angegebene Futterquantum fällt, ist 1043 (Belgien), der geringste 770 Maas (Hamburg). Interessant, und ich möchte sagen beruhigend, ist ferner die Bemerkung, die sich aus der Tabelle ergiebt, daß der ausserordentlich groß erscheinende Milchertrag der Marschkühe, der z. B. nach Meyer 1950 Maas vom

Digitized by Google

Orten und in versch

und Beschaffen- er Fütterung.	Reduction des Milchertrags auf eine 22 ℔ Heu gleiche, tägliche Fütterung Maas.	
iche, mittelgute geringe Winter- ütterung.	897½	Butter lie- erlich seyen Nach Mit- Durchschnitt ngenommen et werden.
Weide, geringes nterfutter.		
ide, 180 ℔ Gras m Winter 45 ℔ Heu.	975	oppelte von auch noch
Heu die Sommer- ℔ die Winter- , Durchs. 22 ℔.	770	
Weide und gutes ter, auf 26⅔ ℔ ngeschlagen.	840	℔ Butter daas Milch
allfütterung mit r, muthmaßlich ¼ ℔ Heu.	1043	die Schäz-
Weide und Füt- = 26⅔ ℔ Heu.	980	als Durch- zunehmen,

al

kühe, die nur ein paar hundert [illegible] zur Norm dienen.

Um den Durchschnittsertrag einer Kuh bei einer Molkerei zu erfahren, ist es zwar schon hinreichend, auf die im

Digitized by Google

[illegible] und ich möchte sagen beruhigend,
[illegible]er die Bemerkung, die sich aus der Tabelle ergiebt,
[illegible]er ausserordentlich groß erscheinende Milchertrag der
[illegible]rschkühe, der z. B. nach Meyer 1950 Maas vom

Digitized by Google

Stück beträgt, auf die gleiche Fütterung reducirt, dennoch nicht höher sich berechnet, als ein gewöhnlicher Ertrag an andern Orten, z. B. bei D. Schweitzer in Moosen, wo man nur 830 Maas von der Kuh hat, aber auch noch nicht halb so stark, als in den Marschen bei Hamburg nährte. In Beziehung auf Hohenheim muß ich noch bemerken, daß, obgleich der Durchschnittsertrag hier so hoch ist, als an vielen andern Orten (z. B. in Möglin, Hofwyl ꝛc.) derselbe sich dennoch um ein Bedeutendes höher berechnen würde, wenn nicht manche an sich in der Milch schlechte Kühe aus andern, als gewöhnlich vorkommenden Rücksichten beibehalten worden wären, und wenn nicht viele nachgezogene, zum erstenmal gekalbt habende Kühe ebenfalls mit in Rechnung gezogen wären, die doch bekanntlich weniger Milch, als ältere geben. Die Mehrzahl der Kühe gibt hier zwischen neunhundert und tausend Maas Milch und diejenigen, welche weniger als achthundert Maas geben, werden zum Abschaffen bestimmt, und ich glaube, daß man nach diesem Maaßstabe, mit Rücksicht auf die Fütterung, eine jede Kuherei behandeln oder beurtheilen darf, so bald die Ernährung nicht unbedingt schlecht ist, denn Kühe, die im Sommer auf mageren Weiden und im Winter bei Strohfutter existiren müssen, können eben so wenig zum Maasstabe dienen, als mein Maasstab für solche paßt.

Daß es übrigens einzelne ausgezeichnete Kühe gibt, welche bei besonders sorgfältiger Haltung und reichlicher Verabreichung von vorzüglich auf die Milch wirkenden Futtermitteln wie Schrotb- und Oelkuchentrank, Biertröbern u. dergl. mehr, einen ungewöhnlich großen Ertrag, selbst mit Rücksicht auf den Heuwerth des Futters, gewähren, ist außer Zweifel; sie gehören aber zu den Ausnahmen, und können daher eben so wenig, als jene mageren Trift- und Strohkühe, die nur ein paar hundert Maas Milch jährlich geben, zur Norm dienen.

Um den Durchschnittsertrag einer Kuh bei einer Molkerei zu erfahren, ist es zwar schon hinreichend, auf die im

Digitized by Google

Durchschnitt des Jahres gehaltene Kuhzahl die im Ganzen gemolkene Milch (welche, wie sich von selbst versteht, täglich aufgeschrieben wird) zu vertheilen. Es ist aber äusserst wichtig, wie aus dem bereits Gesagten einleuchtet, auch den Milchertrag einer jeden Kuh im Einzelnen zu kennen. Dieß zu erreichen, stelle man alle zwei oder vier Wochen ein Probemelken aller Kühe im Einzelnen an, aus dessen Resultaten am Ende des Jahres der Ertrag der einzelnen Kühe leicht berechnet werden kann. Häufig beurtheilt man die Kühe nach dem Ertrage, den sie in der ersten Zeit nach dem Kalben geben, dieß führt aber leicht zu einem unrichtigen Urtheile, denn manche Kühe geben anfangs viel, lassen aber bald nach, und stehen lange trocken; andere dagegen geben anfangs weniger, halten aber an, und geben im Ganzen von einem Kalben bis zum Andern häufig eben so viel oder noch mehr, als jene. Die Allgäuer Kühe im Hohenheimer Kuhstalle waren z. B. im Jahr 1827 dreihundert sechzehn Tage (im Durchschnitt) milchend, die Schweitzerkühe nur zweihundert zwei und achtzig Tage, und doch standen sich beide im Ertrage fast gleich; die Hällischen berechneten sich nur auf zweihundert fünf und sechszig Tage, wobei jedoch der Milchertrag auch geringer war, wie wohl nicht im Verhältniß zur kürzeren Milchzeit.

Im Allgemeinen darf man annehmen, daß eine gute, nicht schlecht genährte Kuh zwischen zweihundert neunzig und dreihundert zehn Tagen jährlich milchend seyn soll.

§. 10. Qualität des Milchertrages.

Um den Milchertrag der Kühe gründlich zu beurtheilen, muß auch die Qualität der Milch einer nähern Untersuchung unterworfen werden, welche auf dem quantitativen Verhältnisse deren Hauptbestandtheile zu einander beruht.

Die Hauptbestandtheile der Milch sind: Wasser, Fett (Butter) und Käse (Eiweißstoff), dann Milchzucker, Schleim

Digitized by Google

und einige wenig bedeutende Salze. Vornehmlich ist es das Verhalten des Butter- und Käsetheils zum Wasser, worauf der Werth der Milch beruhet. Man hat, um solchen schnell auszumitteln, mehrere Instrumente empfohlen, namentlich wurde zuerst auf Cadet de Vaux Empfehlung ein gewöhnlicher Aräometer, unter der Benennung Milchmesser, angewendet; wenn man aber bedenkt, daß das Fett, welches die Milch enthält, specifisch leichter, als das Wasser ist, Käse und Schleimzucker aber specifisch schwerer sind, daß die eine Milch mehr Fett-, die andere mehr Käsetheile enthalten kann *); so ergibt sich, daß die Anwendung dieser Art von Milchmesser nicht ganz sicher sey. Indessen mag doch wohl im Allgemeinen die schwerere Milch auch die werthvollere (nahrhaftere) seyn. — Um vorzugsweise den Rahmgehalt auszumitteln, wurde durch Prof. Schübler ein sehr einfaches Instrument, mit der Benennung Rahmmesser, Galaktometer bekannt, das den Rahmabsatz nach Prozenten anzeigt **). Es hat jedoch auch dieß wieder seine Schwierigkeit, weil gleiche Theile Rahm nicht immer gleiche Theile Butter enthalten ***). — Das sicherste Mittel, den Gehalt der Milch zu erfahren, wird daher die gewöhnliche Behandlung zum Butter- und Käsegewinn seyn, indem man von der Milch, welche man untersucht (nachdem solche die gehörige Zeit bei der erforderlichen Temperatur gestanden), zuerst den Rahm völlig abnimmt, und die Butter daraus gewinnt, und dann aus dem Rückstande (mit Einschluß der Buttermilch) den Käse mit Hülfe eines gewöhnlichen

*) Schübler fand z. B. in einer Milch von 1,031 sp. Gewichte 19 Procent Rahm, und in einer andern, welche ein sp. Gewicht von 1,034 hatte, nur 7 Procent (s. landwirthschaftl. Blätter von Hofwyl 5. Heft).

**) Dieses Instrument besteht in einem ganz einfachen gläsernen Cylinder, der mit einer hunderttheiligen Scala versehen ist.

***) Berzelius erhielt z. B. in Schweden von gleicher Menge Rahm nur ein Drittheil so viel Butter, als Schübler in der Schweitz.

Digitized by Google

Scheidungsmittels. Man kann dann mittelst des Labs aus Kälbermagen zuerst den eigentlichen Käse, und dann mittelst Kochen mit Säure den sogenannten Ziegerkäse extrahiren.

Schübler erhielt bei Zerlegung der Milch in Hofwyl aus tausend Theilen Milch

24 Theile Butter (aus 100 Th. Rahm),
110 — frischen Käse (= 42,6 trocken),
50 — frischen Zieger (= 7,87 trocken),
77 — rohen Milchzucker,
739 — Wasser.

Auffallend ist hiebei der geringe Rahm- und Buttergewinn, indem auf 41,66 Pfund Milch nur ein Pfund Butter kömmt. Man erhält häufig aus guter Milch zwölf bis fünfzehn Prozent Rahm (dem Volumen nach) und im Durchschnitt aus acht und zwanzig bis zwei und dreißig Pfund Milch ein Pfund Butter (s. §. 22).

Besonders wichtig ist noch in Bezug auf Beurtheilung der Qualität der Milch, daß die Kühe, welche erst kürzlich gekalbt haben (abgesehen von der Milch in den ersten Tagen, welche von unreiner, fettschleimiger Beschaffenheit ist) Anfangs dünnere Milch geben, und daß nach und nach, wie der Ertrag in der Quantität abnimmt, die Qualität sich verbessert; nur wenn die Trächtigkeit sehr weit vorgerückt ist, dann wird das geringe Erzeugniß auch in der Qualität geringer und zuletzt schleimig und käßig, wo man dann das Melken aufgibt. Aehnlich verhält es sich bei den Kühen, welche ungewöhnlich viel Milch geben im Vergleiche zu solchen, welche verhältnißmäßig wenig geben; die Milch von jenen ist in der Regel weit wäßriger, als von diesen. Auch hat man gefunden, daß die alten Kühe fettere Milch geben, als die jüngeren; freilich geben jene in der Regel aber auch weniger. Daß diezuerst gemolkene Milch die wäßrigste, und die zuletzt gemolkene die fetteste sey, wurde schon §. 7. bemerkt.

Digitized by Google

Bereitung der Butter.

§. 11. Wichtigkeit im Allgemeinen.

Die Verarbeitung der Milch zu Butter kömmt nicht nur beinahe in jedem Landhaushalte vor, sondern wird auch öfters ins Große betrieben, sobald man bei einem starken Molkereibetriebe die Milch nicht direct verwerthen kann, oder nicht mit entschiedenem Vortheile unmittelbar zu Käse verarbeitet.

Es gehört viel Sachkenntniß und Aufmerksamkeit dazu, um aus der Milch möglichst viel und zugleich vollkommen gute Butter zu gewinnen. Zweckmäßige Einrichtung des Locals und der Geräthschaften, Reinlichkeit und zweckmäßiges Verfahren sind sämmtlich dabei von Einfluß, daher möge hier eine Beschreibung der Vorrichtungen und Geräthschaften vorangehen, wie sie zu einer zweckmäßigen Verfahrungsart erforderlich sind, und dann diese selbst folgen, entnommen aus denjenigen Ländern oder Oekonomien, wo dieser Zweig in einiger Vollkommenheit betrieben wird; die Ursachen, weßhalb man leider in so vielen Gegenden so häufig schlechte und so selten ganz gute Butter zu essen bekömmt, werden sich sodann von selbst ergeben.

§. 12. Milchkammer.

Damit der Rahmabsatz möglichst vollständig erfolgen kann, soll die Milchkammer (Milchkeller, Molkenzimmer) so angelegt seyn, daß zu jeder Jahreszeit eine möglichst gleichmäßige Temperatur darin erhalten werden kann; sie muß zugleich gehörig mit frischer

Digitized by Google

Luft versehen, und mit Wasser ausgespült werden können.

Zu dem Ende ist ein Gewölbe sehr zweckmäßig, das zur Hälfte oder auch zu zwei Drittheilen unter der Erde, und halb oder ein Drittheil über der Erde, und zwar auf der Nordseite des Gebäudes, angelegt ist. Ein solches Local bleibt im Sommer kühl, und im Winter warm genug. Es versteht sich von selbst, daß Fenster darin angebracht sind, und um den Luftzug nach Erforderniß zu verstärken, ist es gut, eine verschließbare Oeffnung in der Thüre, den Fenstern gegenüber zu haben. Der Boden muß mit Steinen oder Ziegeln (gebrannten Steinen) geplattet und mit einem Abzugscanale zu Abführung des Ausspühlwassers versehen seyn. Die Höhe soll etwa 12′ seyn.

Rings in der Kammer sind Gerüste angebracht, um die Milchgefäße darauf zu stellen. Man hat gewöhnlich zwei über einander, das untere etwa 1′ vom Boden, das obere 2′ über dem unteren. Die Kammer muß so groß seyn, daß die Milch von drei Tagen darin aufgestellt werden kann. Im Sommer ist es vorzuziehen, die Milch auf den kühleren Boden zu stellen, während sie im Winter passender in der Höhe steht.

Eine große Verbesserung für die Milchkammer ist es, wenn sie noch besonders mit einem Bassin versehen werden kann, wohin ein im Sommer kaltes Wasser geleitet wird, in welches die Milchgefäße gesetzt werden, um die Milch darin gehörig kühl zu erhalten, und einen übereilten und deßhalb unvollkommenen Rahmansatz in der heißen Jahrszeit zu verhüten. Man findet diese Einrichtung auf vielen Gütern in Sachsen, selbst auf Bauernhöfen im Erzgebirge und Altenburg'schen, ferner in der Schweitz und manchen andern Ländern. Vortrefflich ist es auch, wenn im Sommer Eis in die Milchkammer gebracht werden kann.

Läßt sich die Milchkammer nicht so anlegen, daß die

Digitized by Google

Kälte im Winter genugsam abgehalten ist, so muß sie mit einem Ofen versehen, und nach Bedürfniß geheitzt werden. Die an manchen Orten getroffene Einrichtung, daß man für den Sommer einen kühlen, kellerartigen Raum und für den Winter eine zugleich durch den Stubenofen erwärmte Kammer (oder im Kleineren nur einen Kasten oder Verschlag) benutzt, ist darum auch nicht tadelnswerth.

Es ist gut, die Milchkammer nicht unmittelbar am Stalle zu haben, damit Mistgeruch und Fliegen mehr abgehalten sind; große Entfernung vom Stalle erschwert jedoch die Aufsicht, veranlaßt Zeitversäumniß, und schadet auch der Milch, wenn sie in der heißen Jahreszeit weit getragen werden muß *).

In großen Melkereien bedarf man neben der Milchkammer noch einer besonderen Butterkammer, worin dieses Geschäft vorgenommen wird.

§. 13. Milchgefäße.

Die Gefäße, worin die Milch zum Rahmabsatz hingestellt wird (Milchschüsseln, Standen, Wannen, Gäpsen, Töpfe ꝛc.) sollen flach, aber nicht höher, als 3" seyn. Sie sind entweder aus Metall, Steingut oder Holz.

Nach allgemeinen Erfahrungen sind flache Milchgefäße den tiefen vorzuziehen, weil in jenen die frischgemolkene Milch sich schneller abkühlt, und weil auf die größere Fläche die Atmosphäre mehr einwirken kann, was beides die Rahmabsonderung befördert **). Ein hölzernes schweiz-

*) In dem früher schon erwähnten Werkchen von Twamley (über die vortheilhafteste Benutzung der Milch) ist ein Milchhaus von ganz eigener Construction (mit doppelten Wänden) beschrieben und abgebildet.

**) Ein bestätigender Versuch ist in dem dritten Stücke des dritten Bandes des Jahrbuchs der Landwirthschaft von Plathner und

Digitized by Google

zerisches Milchgefäß (Gäpse) von zweckmäßiger Form findet sich auf Taf. 8. Fig. 4. abgebildet; auch die Milchschüssel von Steingut Fig. 5., welche in Sachsen häufig im Gebrauche ist, verdient allgemeiner angewendet zu werden.

An den Porzellan- oder Steingut-Schüsseln ist bloß die große Zerbrechlichkeit auszusetzen, und deßhalb, so wie überhaupt der Wohlfeilheit halber, zieht man auf größern Molkereien in Deutschland meistens die hölzernen Gefäße vor, ob sich gleich in ihnen die Milch am langsamsten abkühlt (bei sonst gleicher Höhe) und die Säure am leichtesten darin hält, welch letzteres jedoch durch sorgfältige Reinhaltung vermieden werden kann. Unter den metallenen verdienen die neuerer Zeit aus Gußeisen verfertigten und innen glasirten den Vorzug, da sie weit weniger kostbar sind, als die von Kupfer, welche in der Lombardei, und die von Blei, welche in England häufig im Gebrauche seyn sollen, wenn man auch bei diesen annehmen wollte, daß durch Reinlichkeit jeder der Gesundheit schädliche Ansatz von Grünspan oder Bleizucker vermieden werde.

§. 14. Butterfaß.

Ein vollkommen gut construirtes Butterfaß soll den Zutritt der Luft ins Innere gestatten, leicht gereinigt werden können, und die Arbeit damit soll leicht von statten gehen.

Kann die Luft während des Butterns nicht von selbst hineindringen, so muß das Geschäft öfters unterbrochen und frische Luft in das Gefäß gelassen werden, weil zu Bil-

---

Weber ausführlich beschrieben. Auch ich habe den hier aufgestellten Grundsatz durch mehrere comparative Versuche bestätigt gefunden. Nur wenn die Milch im Winter in einem zu kalten Raume stand, fand ich, daß die in hohe Töpfe gethane mehr Rahm absonderte, als die in flachen Gefäßen; wahrscheinlich weil dort (in dem engen Gefäße) die natürliche Wärme der Milch der zu großen Kälte länger widerstand.

Digitized by Google

dung der Butter aus dem Rahme der Sauerstoff fortwährend absorbirt wird (s. §. 19.) — ist aber das Butterfaß schwer zu reinigen und wieder lufttrocken zu machen; so kann sich leicht Säure in selbigem ansetzen, was der Güte der Butter sehr nachtheilig wird.

Die verschiedenen Formen von Butterfässern können unter vier Abtheilungen gebracht werden, nämlich:

1) Die gewöhnlichen in Deutschland, Holland und andern Ländern gebräuchlichen Butterfässer, welche gestoßen werden: sie erfüllen die beiden ersten Bedingungen (Zutritt der Luft und Reinhaltung) vollkommen; für große Quantitäten erfordern sie aber noch irgend einer Vorrichtung, um nicht zu viel Arbeitskräfte in Anspruch zu nehmen. Dieß kann schon durch die Anbringung eines einfachen Hebels (Schwengels) bis zu gewissem Grade erreicht werden. Vollkommener ist jedoch die auf Taf. 8. Fig. 7. versinnlichte Einrichtung, welche ich auf dem Schnettcher'schen Rittergute Machern bei Leipzig gefunden habe: sobald die beiden Butterfässer c. c. mit Rahm zu zwei Drittheil angefüllt sind, wird der Klotz a hin- und hergestoßen, dadurch die Achse b in vor- und rückwärts abwechselnde Bewegung gesetzt und hiedurch gehen die beiden Stößer in den Butterfässern abwechselnd auf und ab. Wo man Wasser benutzen kann, da ist durch ein kleines Rad und einfaches Getriebe die nöthige Vorrichtung leicht gemacht — auf dem Riesengebirge, auch in Thüringer Walde (z. B. zu Rheinhardtsbrunn unterm Inselsberge) findet man zuweilen die Butterfässer durchs Wasser getrieben. In Belgien und Holland bedient man sich häufig eines Hundes, der in einem leichten Tretrade läuft, durch dessen Achse ein oder zwei Butterfässer in Bewegung gesetzt werden *), und eben so gut

*) Im zweiten Bande von Lasteyrie's Sammlungen von Maschinen ꝛc. findet sich hievon so wie von mehreren andern Einrichtungen zum Buttern eine Abbildung. Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

Digitized by Google

könnte man sich auch zu gleichem Zwecke einer kleinen Windmühle bedienen.

2) Aufrecht stehende Butterfässer, welche mit zwei Flügeln versehen sind, die durch eine halbkreisförmige Bewegung hin- und hergedreht (geschwungen) werden. Diese Art ist besonders in Brabant im Gebrauche, und von dort nach Hohenheim gekommen, wo man sich ihrer mit Vortheil bedient. Auf Taf. 8, Fig. 8 und 9 ist die Construction dieses Butterfasses zu sehen: der Deckel a (s. besonders Fig. 9) hat einen Ausschnitt c, wohinein das Brettchen c paßt; durch diese Oeffnung wird der Rahm eingeschüttet, auch der Wedel b eingesetzt; der Stiefel desselben hat eine Höhlung, welche in das Stift d paßt; die Oeffnung e, worin der Wedel sich dreht, ist so groß, daß noch Luft zwischendurch kann. Die durchlöcherten beiden Flügel b b sitzen an dem Stiefel des Wedels fest. An den beiden Handgriffen f f schwingt der Butterer den Wedel hin und her, wozu eine gewisse Fertigkeit gehört. Dieses Butterfaß vereinigt alle Vorzüge, doch darf die Quantität, welche auf einmal gebuttert werden soll, fünfzehn Maas nicht übersteigen.

3) Sogenannte Leier-, Roll- oder Rührfässer, welche mit vier Flügeln versehen sind, und mittelst einer Kurbel herumgedreht werden. Gewöhnlich sind die Flügel an der Achse, welche in dem Fasse festsitzt, angebracht, zuweilen hat man auch gar keine Achse, indem das Faß nur auf zwei auf beiden Seiten angebrachten Stiften ruht, und die Flügel an den Dauben (Seitenwänden) des Fasses angemacht sind. Diese Art von Buttermaschinen hat sich zwar in der Schweitz, in Deutschland und andern Ländern sehr verbreitet, und die gewöhnlichen Stoßfässer sind häufig dadurch verdrängt worden, indem sie, wenn es sich darum handelt, große Massen zu verarbeiten, viel leichter in Bewegung zu setzen sind; allein sie besitzen sowohl den

Digitized by Google

Fehler, daß keine Luft hineindringen kann, und sie deßhalb öfters geöffnet werden müssen, als daß sie wegen der kleinen Oeffnung viel schwerer im Inneren zu untersuchen, rein zu erhalten, und wieder lufttrocken zu machen sind, und deßhalb verdienen sie keineswegs den Vorzug vor den beiden vorher beschriebenen Arten. Nur bei einer Abart dieser Rührfässer, welche sich im Clevischen findet*), ist der genannte Fehler vermieden, weßhalb ich solche Taf. 8, Fig. 10 mit aufgenommen habe: dieses Faß ist nicht rund, sondern oval, und steht aufrecht, statt daß sonst die Leierfässer auf einem Gestelle liegen. Oben kann es mittelst eines Deckels geschlossen werden. Der Fächer a ist doppelt (b zeigt die Kante des andern Theils, welcher im Kreutz in den ersten eingesetzt ist); durch das Stift c wird der Fächer in der eisernen Höhlung d umgedreht. Bei e ist eine eiserne Mutter, in welche die Kurbel eingeschraubt wird. Wird diese abgeschraubt, so kann der Fächer heraus gehoben, und das Ganze nach Erforderniß gereinigt und getrocknet werden.

4) Das englische Wiegenbutterfaß, zuerst durch Sinclair bekannt gemacht, und nach diesem Taf. 8, Fig. 11, 12 und 13 abgebildet. Der Kasten (Fig. 11.) hat einen bogenförmigen Boden, und im Innern ein mit einem Gitter versehenes Gestelle b. Die vier Handhaben c dienen zum Transportiren. Der Deckel kann mittelst des Handgriffs abgenommen werden, um den Rahm hineinzuthun, womit der Kasten ohngefähr zur Hälfte angefüllt wird. Durch die bewegliche Stange a wird dann die Maschine, nachdem sie auf die Unterlage (Fig. 12.) gesetzt worden, in schaukelartige Bewegung, wie eine Wiege, gesetzt. Der Rahm schlägt sich an dem Gitter d, welches Fig. 13 besonders abgebildet ist. Dieses Gitter sitzt in Falzen, und kann herausgehoben werden. Unten am Kasten ist ein Hahnen angebracht,

*) Beschrieben in Schwerz belgischer Landwirthschaft II. B.

Digitized by Google

um die Buttermilch zuletzt abzulassen. Es läßt sich denken, daß diese Buttermaschine sehr leicht in Bewegung zu setzen ist, und daß vermehrte Größe derselben die Arbeit nicht erschweren würde.

§. 15. Sonstige Geräthschaften zum Buttern.

Ausser den genannten Hauptgeräthen bedarf man zum Buttern noch Rahmlöffel, Rahmstanden, Seyher und Buttertrog (Wanne oder Mulde).

Ein zweckmäßiger Rahmlöffel ist besonders zu den flachen Milchgefäßen nothwendig; man verfertigt solchen in der Schweitz sehr schön und gut aus hartem Holze in Form einer flachen Schippe, m. s. Taf. 8, Fig. 6.

Als Rahmstande, um den Rahm nach dem Abnehmen bis zum Buttern stehen zu lassen, bedient man sich einer gewöhnlichen, eichenen oder tannenen, mehr hohen, als weiten Stande mit passendem Deckel.

Ein Seyher aus verzinntem Blech, Kupfer oder Holz dient zum Seyhen der Buttermilch, um die noch darin befindlichen Butterstückchen zu gewinnen.

Endlich dient ein Trog, eine Wanne (flaches vom Küfer verfertigtes Gefäß mit drei langen als Füße dienenden Dauben) oder Mulde, im Kleinern auch eine Milchschüssel (Gäpse) zum Auskneten und Salzen der Butter.

§. 16. Reinlichkeit.

Eine Hauptbedingung zur Bereitung von ganz guter Butter ist eine musterhafte Reinhaltung aller Gelasse und Geräthschaften, welche zu diesem Geschäfte dienen.

Kann schon beim Melken (s. §. 4, 7 und 8) die größte Reinlichkeit nicht genug empfohlen werden, so ist dieß beim Buttern noch weit wichtiger, und so viel auf gute Einrich-

Digitized by Google

tung der Milchkammer, der Milchgefäße und Buttermaschinen ankömmt; so ist doch dieß alles umsonst, wenn die Reinlichkeit vernachläßigt wird. Dazu gehört insbesondere: die Milchkammer in der wärmeren Jahrszeit täglich mit frischem Wasser auszuspühlen, und alle übelen Dünste durch öfteres Auslüften und Einlassen von guter Luft zu verbannen; ferner ein tägliches Ausbrühen, Scheuern und Wiederlufttrockenmachen der gebrauchten Milchwannen, Rahm- und Buttergefäße, damit jeder Ansatz von Säure vermieden werde. Sollte sich demohngeachtet ein solcher einmal eingeschlichen haben, so ist ein Auskochen mit Lauge vorzunehmen.

Die meisten Fehler, worüber man bei der zu Butter hingestellten Milch klagen hört, als Blauwerden, Zähewerden, Käßigwerden und dergleichen, entstehen in der Regel durch Unreinlichkeit und Säure in den Gefäßen, schlechte Luft oder fehlerhafte Temperatur in der Milchkammer, obgleich man gewöhnlich die Ursachen in der Fütterung oder andern Umständen suchen will. Zuweilen ereignet es sich jedoch auch, daß die Milch von gewissen mit den Kühen verfütterten Gegenständen blau, roth oder sonst schlecht wird, oder daß ein kränklicher Zustand einer Kuh die Veranlassung dazu gibt. Auch die Milch von solchen Kühen, welche eben gekalbt haben, oder die hoch trächtig und nahe am Trockenstehen sind, kann einen ganzen Satz zähe oder käßig machen, oder das Buttern sehr erschweren, weßhalb man die Milch von den frischmelkenden Kühen in den ersten acht Tagen und auch die von den hochträchtigen nicht zu der übrigen zum Rahmen bestimmten thun sollte; überhaupt muß man auf alle diese Dinge Acht haben, wenn man die Milch, den Rahm oder die Butter nicht in der Ordnung findet, um die wahre Ursache davon aufzufinden, und dem Mangel abzuhelfen.

Daß also auch alle fremdartigen Gegenstände, als wie Fleisch, Gemüse, Käse, selbst Obst, aus dem Raume entfernt gehalten werden müssen, worin die Milch zum Rah-

Digitized by Google

men aufgestellt wird, geht aus dem Gesagten hervor; denn von jedem Gegenstande, der sich in der Nähe befindet, zieht die Milch Geruch und Geschmack an, und solcher überträgt sich auch auf die Butter.

§. 17. Behandlung der zum Rahmen bestimmten Milch.

Die zum Ansatz des Rahms (der Sahne) bestimmte Milch wird sogleich, nachdem sie gemolken und durchgeseyhet ist, in die Milchgefäße vertheilt, und bleibt so lange ruhig in der Milchkammer stehen, bis der Rahm sich auf der Oberfläche vollständig abgesetzt hat.

Daß ein längeres Verweilen der Milch in der Wärme, bevor sie in die flachen Gefäße vertheilt, und dadurch zugleich abgekühlt wird, dem Rahmansatze schade, wurde schon §. 8. und §. 11. bemerkt; besonders ist bei einiger Entfernung des Stalles oder der Melkstelle vom Milchkeller auch darauf zu sehen, daß die Milch während des Transportes so wenig als möglich gerüttelt werde, denn solches befördert eine übereilte Zersetzung der Milch, welche so wie eine durch zu langes Verweilen in der Wärme zu frühe oder zu schnell eingetretene Säurung, dem Rahmabsatze bedeutend Abbruch thut, wenn schon der atmosphärische Sauerstoff bei Bildung des Rahms aus der Milch und der Butter aus dem Rahme eine Hauptrolle spielt. — Jenen Uebelstand (das zu lange Verweilen der Milch im Freien während der warmen Jahreszeit) kann man besonders bei der Weidewirthschaft häufig nicht ganz vermeiden, weil das Vieh nicht immer ganz in die Nähe des Milchkellers gebracht werden kann. Auch ist hiebei noch große Vorsicht nöthig, denn die Milch von Kühen, welche vor dem Melken in der Hitze einigermaßen stark getrieben werden, ist schon halb verdorben, wenn sie aus dem Euter kömmt.

In England befördert man die so nützliche schnelle

Digitized by Google

Abkühlung der Milch dadurch, daß man die frisch gemolkene Milch zuerst in größere, ganz flache Gefäße (wie Kühlschiffe bei der Bierbrauerei) bringt, und erst nachher in die Milchwannen vertheilt, und in der Lombardei thut man häufig Eis unter die frischgemolkene Milch, um sie schnell zu kühlen.

Was die Zeit betrifft, wie lange die Milch bis zum Abnehmen des Rahms stehen soll, so handelt es sich hiebei zunächst darum, welcher Temperaturgrad während dem in der Milchkammer herrscht, und dann, ob man den Rahm abnehmen will, bevor die Milch dick und sauer geworden ist, oder nicht.

Zu recht schmackhafter, süßer und haltbarer Butter sollte man zwar nie anders verfahren, als den Rahm von der noch süßen Milch abzunehmen, und in den Ländern, wo die Butterbereitung gut getrieben wird, wie in Holstein, England, der Lombardei und Schweitz, befolgt man auch diese Regel; dennoch findet man den Gebrauch weit häufiger, den Rahm erst von der dick und sauer gewordenen Milch abzunehmen; theils weil man der Meinung ist, dadurch mehr Butter zu gewinnen, was jedoch nach meinen Erfahrungen so unbedeutend, daß die größere Quantität gegen die geringere Qualität nicht in Betracht kommen kann; ja es ist sogar Erfahrungssache, daß bei zu großer Säurung der Milch der Rahm zum Theil wieder verschwindet, und nur wenn derselbe sehr bald abgenommen wird, wie zum Theil in Meklenburg, setzt sich noch etwas schlechter Rahm ab, woraus man dort die sogenannte Käsebutter macht; theils auch weil es nun einmal so hergebracht ist, und man von etwas besserem nichts weiß, oder nichts wissen will.

Der passendste Temperaturgrad zum Rahmen ist 10 bis 12° R. über 0*), und wenn die Luft zugleich gesund und

*) Im Sommer ist die Temperatur etwas unter 12° die günstigere, weil da die Beschaffenheit der Atmosphäre schon das Rahmen befördert; im Winter ist 12° oder etwas weniges darüber angemessener.

Digitized by Google

trocken und die Milch gut, so wird in dieser Temperatur der Rahm nach Verlauf von sechs und dreißig bis acht und vierzig Stunden völlig abgesondert erscheinen, und zum Abnehmen reif seyn, ohne daß die Milch darunter sauer ist. Bei einer wärmeren Temperatur, über 15°, muß aber der Rahm schon nach vier und zwanzig bis dreißig Stunden abgenommen werden, wenn man ihn noch süß haben will; je mehr aber der Absatz durch Wärme und besonders zugleich durch schwüle (gewitterartige) Luft beschleunigt wird, um so geringer ist verhältnißmäßig die Ausbeute. Nicht viel besser verhält es sich bei zu kalter Temperatur, indem die Milch nicht nur um so länger stehen muß, je kälter es in der Milchkammer ist, z. B. bei einer Wärme von 6° + sechzig bis zwei und siebenzig Stunden oder noch länger*); sondern auch der Rahmgewinn ebenfalls um so geringer ausfällt. — In der heißen Jahrszeit richte man es so ein, daß der Rahm Abends spät oder Morgens früh abgenommen wird; die wärmere Tagszeit ist dazu nicht und noch weniger zum Buttern günstig.

Ein Kennzeichen, daß der Rahm zum Abnehmen reif sey, ist: wenn man mit einer Messerspitze hineinsticht, und nachher keine Milch durch die Oeffnung tritt, und wenn der Rahm so consistent erscheint, daß er mit der Fingerspitze sich etwas eindrücken läßt, ohne anzuhängen; die Milch darunter muß blaulicht erscheinen.

---

*) Steinmüller in seiner Beschreibung der schweitzerischen Alpenwirthschaft (1802) führt folgende merkwürdige Behandlungsart des Rahmens auf den Hochalpen des Cantons Glarus an: „wenn die Milch (so sagt er) acht bis „zehn Tage in dem Milchgemach gestanden, so ist der Rahm „völlig geschieden. Ist das Milchgemach gut, so bleibt die „Milch drei bis vier Wochen darin süß und schimmelt eher, als „daß sie sauer würde.“ Diese Verfahrungsart und Erscheinung muß hauptsächlich auf den besonders kühlen Milchkellern und der überhaupt sehr reinen und kühlen Atmosphäre der Alpen beruhen; anderwärts ist es im Sommer nicht so.

Digitized by Google

Das Geschäft selbst (das Abrahmen) ist höchst einfach, indem man mit dem §. 14 beschriebenen Rahmlöffel den Rahm nach und nach sorgfältig abnimmt. An manchen Orten schiebt man den Rahm nur zurück, und gießt die Milch langsam ab, indem man das Mitabfließen des Rahms mit der Hand oder mittelst eines vorgehaltenen Brettchens verhütet.

Der beste Rahm ist der, welcher sich in der ersten Hälfte des im Ganzen bedürftigen Zeitraums absetzt; will man daher ganz vorzügliche Butter machen, so rahme man schon nach zwölf Stunden ab, und verkäse dann die halbfette Milch, oder nehme später den geringeren Rahm besonders; jener früh abgenommene Rahm muß aber dann längere Zeit bis zum Buttern stehen bleiben, als der gewöhnliche. Auch von der zuletzt aus dem Euter kommenden Milch gibt es nicht nur mehr, sondern auch bessere Butter, als von der zuerst gemolkenen; wenn man demnach einen Theil Milch verkaufen, aus dem andern aber eine ungewöhnlich gute Butter machen wollte, welche zum Essen in den Städten gern auch theuer bezahlt wird *); so möchte es sich verlohnen, die Kühe zuerst halb zu melken, und dann die zweite Hälfte besonders zu Butter zu bestimmen. Diese Methode soll zuweilen in England befolgt werden **). Endlich muß man auch noch wissen, daß sogar die am Morgen gemolkene Milch etwas mehr Rahm enthält, als die Abendmilch, bedeutend mehr aber, als diese und die Mittagsmilch, im Falle dreimal gemolken wird; es zeigt sich also daß die Milch um so wäßriger ist, je öfter man milkt (man vergleiche §. 10).

---

*) Die Hohenheimer süße Butter wird z. B. in Stuttgart mit zwanzig Kreutzer das Pfund bezahlt, während gewöhnliche Landbutter nur zwölf bis dreizehn Kreutzer kostet.

**) Man vergleiche das schon mehrmals angezogene Werkchen von Twamley. — Auch zu besonders fettem Käse wird zuweilen im Limburger Lande auf ähnliche Weise verfahren (s. §. 38).

Digitized by Google

§. 18. Das Buttern.

Der süß abgenommene Rahm bleibt bis zum Buttern in der wärmeren Jahrszeit vier und zwanzig Stunden, im Winter aber zwei bis drei Tage bei mäßiger Wärme in der Rahmstande stehen, und wird zuweilen umgerührt, damit er sich so weit verdicke, als nothwendig ist, das Buttergeschäft in der gewöhnlichen Zeit und ohne Schwierigkeiten zu beendigen.

Dieses Stehenlassen des Rahms ist bei sauer abgenommenem nicht nothwendig. — Wo man wegen zu geringer Quantität nicht täglich buttert, sammelt man den Rahm von mehreren Tagen, was der Güte der Butter keinen Nachtheil bringt, wenn dabei reinlich verfahren und der Rahm nicht durch übermäßige Wärme zu sauer wird.

Wollte man den süß abgenommenen Rahm sogleich buttern, so würde sich das Geschäft sehr verlängern, auch leicht weniger und selbst schlechtere Butter gewonnen werden. Ein ähnlicher Fall tritt ein, wenn das Buttern im Sommer zu sehr in der Wärme, im Winter zu sehr in der Kälte vorgenommen wird. Im ersten Falle, wo die Butter sonst leicht zu weich und flüssig wird, muß man das Butterfaß vorher mit kaltem Wasser ausspülen, im Nothfall auch etwas kaltes Wasser, oder noch besser Eis, wer solches haben kann, mit dem Rahme in das Butterfaß thun, und das Geschäft überhaupt an einem kühlen Orte und nur Morgens oder Abends vornehmen. Im Winter aber spüle man mit warmem Wasser aus, und buttere im Warmen. — Zuweilen ereignet es sich jedoch, daß es nicht buttern will, ohne daß ein Versehen eben gedachter Art statt gefunden (nicht selten ist die Milch von hochträchtigen oder eben gekalbt habenden Kühen Schuld daran), in solchen Fällen hilft man sich, daß man etwas Salz oder Alaun in das Butter-

Digitized by Google

faß thut. Nach neuern Erfahrungen*) sollen die äußeren rothen Schalen der Zwiebeln oder guter Branntwein ein noch besseres Mittel seyn, das Buttern schnell zu befördern.

Eine von der gewöhnlichen Verfahrungsart beim Buttern sehr abweichende Methode, welche in einigen Gegenden von Norddeutschland, den Niederlanden und England gebräuchlich ist, muß hier noch besonders erwähnt werden: der Rahm wird nämlich nicht abgenommen, sondern die halbdick gewordene Milch mit sammt dem Rahme gebuttert. Es ist leicht einzusehen, daß das Geschäft durch die wenigstens sechsmal größere Masse bedeutend erschwert werden muß, und man hat bis jetzt nicht nachgewiesen, daß es bei dieser Methode mehr Butter gebe, wohl aber läßt sich denken, daß diese nicht so gut als bei der gewöhnlicheren Verfahrungsart werden könne. Nur daß man bei jener viel Buttermilch gewinnt, welche nicht nur zum Tränken der Kälber sehr brauchbar ist, sondern auch in den genannten Gegenden bei den Dienstboten statt anderer Getränke im Sommer dient, ist ein Vorzug und solcher wohl hauptsächlich die Ursache, daß man sich ihrer bedient.

§. 19. Weiteres Verfahren beim Buttern.

Beim Buttern sollen die Stöße oder Schwingungen regelmäßig auf einander folgen, im Sommer langsamer, im Winter schneller. Nachdem sich die Butter in Ballen zusammengefügt hat, wird sie mittelst des Seyhers von der Buttermilch geschieden, und dann in der Wanne (dem Buttertrog) so lange bearbeitet, bis

*) Mitgetheilt in André's ökonomischen Neuigkeiten, Pohls Archiv und Weissenborns Neuem und Nutzbarem für Haus- und Landwirthschaft.

alle Milch- und Wassertheile daraus entfernt sind.

Durch zu heftiges und unregelmäßiges Stoßen kann, besonders im Sommer, die Qualität der Butter, namentlich Farbe, Geschmack und Festigkeit, leicht Schaden erleiden, darum sollen, je wärmer es ist, und je mehr überhaupt die Bildung der Butter an dem größeren Widerstande zu erkennen ist, die Stöße oder Schwingungen um so regelmäßiger und langsamer erfolgen. Auch vergesse man nie, besonders bei den Roll- oder Leierfässern, das jeweile Oeffnen des Butterfasses, damit frische Luft hineintrete, indem der Sauerstoff zu Bildung der Butter forwährend stark absorbirt wird.

Je mehr man durch die nachherige Beabeitung der Butter alle Milch- und Wassertheile daraus entfernt, um so besser und haltbarer ist die Butter. Gemeinhin geschieht diese Bearbeitung mit Wasser dergestalt, daß man die Butter darin mit einem hölzernen Löffel oder auch mit den Händen knetet, und das Wasser öfters und so lange erneuert, bis es sich nicht mehr trübt. Erfahrne Molkereiwirthe, z. B. in Holstein, wollen jedoch von dem starken Waschen mit Wasser nichts wissen: „das Waschen der „Butter (sagt v. Lengerke*) ist in der Regel nicht erfor„derlich, und mehr nachtheilig, als gut, weil sie dadurch „so leicht einen Theil des Aromatischen (auch wohl der „Farbe) verliert. Ist hingegen die Butter zu weich, um sich „gehörig behandeln zu lassen, so muß allerdings reines „Wasser, so kalt es zu haben ist, darüber gegossen wer„den, und sie in demselben so lange stehen, bis sie die gehö„rige Konsistenz erreicht hat.“ Außerdem daß man also in der

*) Man vergleiche A. v. Lengerke's Beschreibung der holsteinischen Landwirthschaft (1r Theil), wo sich eine sehr ausführliche Beschreibung der dortigen Milchwirthschaft findet.

Digitized by Google

heißen Jahrszeit immer Wasser anwendet, möchte doch zuletzt, nachdem vorher ohne Wasser gearbeitet worden, noch einiges Bearbeiten mit Wasser gut seyn, um sich zu versichern, daß die Milch gehörig entfernt sey. Schlecht behandelte Butter aber möchte leicht durch das Auswaschen eher gewinnen, als verlieren, weil man einen Theil ihres schlechten Geschmacks dadurch entfernen kann. — Ausser dem Kneten muß auch der Butterballen mehrmals nach allen Richtungen mit einem stumpfen Messer durchschnitten werden, um Kuhhaare und ähnliche Unreinigkeiten auf diese Weise zu gewahren, und daraus zu entfernen.

Diejenige Butter, welche nicht zum Einsalzen bestimmt ist, wird nun in eine beliebige Form gebracht, die man theils mit den Händen, theils durch Schlagen auf einem Brettchen, theils mittelst eigener Formen auf sehr mannigfache Weise gibt.

§. 20. Salzen der Butter.

Soll die Butter zur längern Haltbarkeit und Behufs der Versendung im Handel eingesalzen werden, so wird sie, nachdem durch die erste Bearbeitung die Milchtheile schon möglichst entfernt sind, mit der erforderlichen Menge Salz durch Kneten innig vermischt, bleibt dann noch einige Tage in Ballen liegen, die noch einigemal durchgearbeitet werden, und wird dann in die Tonnen (Fässer) eingeschlagen.

Man hält in Holstein und England dafür, die Butter vor dem Salzen nicht zu viel zu kneten, das Salz aber, das vorher fein zerrieben wird, muß dann durch tüchtiges Verarbeiten gut und gleichmäßig mit der Butter verbunden werden. Man wählt reines, weißes und leicht zerfließendes Salz von bester Qualität.

In Betreff der erforderlichen Menge Salz muß man sich nach Beschaffenheit der Butter, wie auch nach der Güt-

Digitized by Google

des Salzes richten: je besser die Butter, desto weniger Salz ist nöthig, je schlechter die Butter, desto mehr, so daß man auf zwölf bis zwanzig Pfund Butter ein Pfund gutes Salz braucht. Je weniger Salz erforderlich ist, ohne daß die Haltbarkeit der Butter gefährdet ist, um so besser ist natürlich die Butter.

Nach einigen Angaben (z. B. von Twamley) soll die Butter noch haltbarer seyn, wenn man zwei Theile Salz, einen halben Theil Salpeter und einen halben Theil weißen Zucker nimmt *).

Die Buttertonnen sind in den verschiedenen Ländern wo die Butter zum Verkaufe eingesalzen wird, von verschiedener Größe. In Holstein gilt eine Tonne Butter für zwei hundert vier und zwanzig Pfund netto. Gewöhnlich sind sie aus Eichenholz, indessen zieht man das Buchenholz vor, weil es weniger Lohe hat, als jenes. Daß die Tonnen gut gemacht, ausgelaugt und sorgfältig gereinigt seyn müssen, versteht sich von selbst.

Ehe die Butter hineingebracht wird, werden die Seitenwände mit Salz abgerieben, und der eine Boden wird, indem die Tonne aufrecht gestellt wird, mit Salz bestreut. Nun wird die Butter, nachdem sie vollständig gesalzen ist, nach und nach möglichst fest eingeschlagen. Je kürzere Zeit es dauert, bis ein Faß voll ist, um so besser ist es. Ist es so weit gekommen, so wird noch etwas Salz oben aufgestreut, die Tonne in einen guten, ja nicht feuchten Keller gebracht, und mit dem andern Boden leicht zugedeckt. Gewöhnlich bleibt sie in diesem Zustande stehen, und wird vom Böttcher erst fest zugeschlagen (wobei auch die Reife noch etwas mit Nägeln verwahrt werden), wenn sie versendet werden soll.

Im Kleinen, besonders zum Hausbrauche, salzt man die Butter in Steinguttöpfen ein.

---

*) Niemann und v. Leugerke sagen nichts von dieser Mischung; sie ist also in Holstein wahrscheinlich nicht gebräuchlich.

Digitized by Google

Es ist auffallend, daß, während man in Norddeutschland, Holland und England die Butter durchgängig einsalzet, zum großen Theil selbst diejenige, welche frisch verspeißt werden soll — in Süddeutschland das Einsalzen fast ganz ausser Gebrauch ist. In Norddeutschland ist die Butter aber auch ein sehr bedeutender Ausfuhrartikel, und sie könnte das im südwestlichen Deutschlande eben so gut werden, wenn man sich zum Einsalzen verstände, und Absatzquellen für gesalzene Butter aufsuchte *). Bei ungesalzener Butter kann dagegen der Absatz stets nur auf die nächste Umgebung beschränkt seyn, und wenn sich auch darüber nichts sagen läßt, daß man hier lieber ungesalzene, dort lieber gesalzene Butter genießt (obgleich jeder Unbefangene gewiß lieber gesalzene Butter verspeißen wird, statt ungesalzene, aber alt und ranzig gewordene, was doch kein seltener Fall bei uns ist); so sollten doch alle Vorurtheile bei Seite gesetzt werden, so bald es sich um eine für das allgemeine Wohl wichtige Sache handelt.

§. 21. Aussieden der Butter.

Die blos zum Kochen und Backen bestimmte Butter wird für eine längere Aufbewahrung statt des Einsalzens auch eingeschmolzen (ausgelassen).

Bei Bereitung der Schmalzbutter wird folgendermaßen verfahren: man thut die frische Butter in einen Kessel übers Feuer, bis sie ganz geschmolzen ist; so bald sie ins Sieden kömmt, wird sie Anfangs langsam umgerührt, zugleich wird alles starke Aufwallen und später auch das Rühren

*) Sehr verdienstlich ist der von einer Gesellschaft Patrioten in Stuttgart, welche die Beförderung der Ausfuhr inländischer Producte sich zum Ziele gesetzt hat, gemachte Versuch, gesalzene Butter aus Würtemberg nach England abzusetzen, welcher zur Fortsetzung dieses Unternehmens ermuthigt.

Digitized by Google

vermieden, der Schaum aber wird abgeschöpft, bis endlich die Masse rein und klar erscheint. Nun wird die Butter in Töpfe oder Fässer gegossen, der schmutzige Bodensatz aber zurückgehalten, und dann durch ein Haarsieb die damit verbundene Butter noch gewonnen. Auf diese Weise wird die Butter vom Käsestoff und allen Unreinigkeiten befreit, indem solche theils abgeschäumt werden, theils als Bodensatz zurückbleiben, die Wäßrigkeit aber, welche sie noch enthielt, wird verdunstet; es ist daher begreiflich, daß man von solcher Butter zum Schmälzen der Speisen weniger nöthig hat, als von frischer, eben so wohl aber auch, daß sie in demselben Verhältnisse vorher durchs Einschmelzen verloren hat. Gute Butter verliert natürlich weniger, als schlechte; von letzterer kann der Abgang beim Einsieden zwanzig Procent betragen.

Twamley schlägt vor, die in heiße Climate zu versendende Butter zu schmelzen, und dann auch noch zu salzen. Bei uns hält sich übrigens gut ausgesottene und in gut verschlossenen Gefäßen im Kühlen aufbewahrte Butter Jahre lang, und hier zu Land wird in jedem größeren geordneten Haushalte zu Ende des Sommers oder Anfang des Herbstes eine Quantität Butter ausgelassen.

§. 22. Färben der Butter.

Da die bei der Winterfütterung, besonders bei Kartoffelfutter, erzeugte Butter die beliebte blaßgelbe Farbe der bei Grünfutter gewonnenen nicht besitzt; so sucht man solche häufig durch eine künstliche Färbung zu ersetzen.

Man bedient sich dazu in der Schweitz des ausgedrückten Saftes der Ringelblume (calendula officinalis), an andern Orten des Saftes der Möhren oder des Safrans, in Holstein auch des Orleans.

Wenn man sich eines dieser Gegenstände bedienen will, muß man vorher durch eine Probe im Kleinen ausmitteln, wie viel man bedarf, um die beliebte Farbe in der Butter

Digitized by Google

herzustellen. Den Saft der Möhren oder Ringelblumen schüttet man nur vor dem Buttern zum Rahme (ich bedurfte zu sechs Maas Rahm einen guten Eßlöffel voll Möhrensaft); der Safran, dessen man nur äusserst wenig bedarf, wird vorher durch heißes Wasser ausgezogen, und durch ein Läppchen geseyhet, hernach eben so wie jene Säfte behandelt. Der Orleans wird, nach Niemann*), in Butter oder Lauge aufgelößt, gekocht, abgeschäumt, geklärt und dann mit dem Salz vermischt, und mit diesem in der Butter verarbeitet. Man kann aber den aufgelößten Orleans auch unter den Rahm thun. Auf sechs Pfund Butter oder fünf und zwanzig Pfund Rahm bedarf man nur einer Erbse groß.

§. 23. Molkenbutter.

Von der süßen Molke, welche bei der Fettkäsefabrikation abfällt, kann durch das Hinstellen in die Milchkammer noch etwas Rahm und daraus eine geringe Butter gewonnen werden, welche gewöhnlich Molkenbutter genannt wird.

Beim Ausscheiden des Käses mittelst Laabs aus der frischen Milch wird nicht aller Rahm mit ausgeschieden, der zurückgebliebene kann also auf dieselbe Weise, wie der Rahm aus der Milch, gewonnen werden; die Butter, welche man dann aus jenem Rahme macht, ist zwar an sich geringe, doch brauchbar zum Kochen und Ausschmelzen. Wenn schon die Ausbeute nicht bedeutend, so soll doch in England häufig Molkenbutter gemacht werden; in Deutschland weiß man nur hier und da zuweilen etwas davon. Bei mehreren Versuchen, welche ich zu dem Ende anstellte, fand ich, daß sechzehn Maas Molken im Winter nur eine halbe Maas Rahm, und diese nur ein viertel Pfund Butter ga-

*) s. dessen Beschreibung der Holsteinischen Milchwirthschaft.

Digitized by Google

ben, sechzehn Maas im Sommer gaben aber drei achtel Pfund Butter — die Ausbeute ist also so gering, daß da, wo man das Holz zum Ziegermachen nicht hoch anzuschlagen hat, dieses letztere einträglicher seyn möchte; wo man aber keinen Zieger macht, wäre es immer der Mühe werth, Molkenbutter zu machen. Die von der Sommermolken war nicht schlechter, als ordinäre Butter. — Aus den Schotten (dem Käßewasser, woraus nach dem Käßen auch der Zieger noch ausgeschieden ist) sondert sich kein Rahm mehr ab.

Daß man aus der Milch, wovon der Rahm sehr frühzeitig süß abgenommen worden, noch etwas schlechten Rahm erhält, woraus die sogenannte Käßebutter gemacht wird, wurde schon §. 16. erwähnt.

§. 24. Verschiedenheit im Ertrage.

Ein zweckmäßiges Verfahren bei Bereitung der Butter vorausgesetzt, hängt der Gewinn an Butter aus einer gewissen Quantität Milch (wie schon §. 10. dargethan) hauptsächlich von der Qualität der letztern ab.

Bei guter Einrichtung und Behandlungsart soll man von sieben bis sieben und einer halben Maas (acht und zwanzig bis dreißig Pfund) gewöhnlich guter Milch eine Maas süß abgenommenen Rahm und hievon ein Pfund Butter im Durchschnitt des Jahres erhalten.

Es ist schon eine seltene Ausnahme, und gehört eine vorzügliche Milch, so wie die sorgfältigste Behandlung dazu, wenn man längere Zeit hindurch von sechs Maas oder von noch weniger Milch ein Pfund Butter gewinnt; weit häufiger findet man, daß acht bis neun Maas dazu nöthig sind, so bald nicht ausserordentliche Umstände, wie vorzügliche reiche Weiden, eine besonders fette Milch veranlassen. Folgende Beispiele mögen diesen Angaben zum Belege dienen:

Zu ein Pfund Butter rechnet man nämlich an Milch:

Digitized by Google

a) Nach Schübler zu Hofwyl . .	10	Maas.
b) Nach Schwerz daselbst	6,4	—
c) Nach Steinmüller auf den Glarner Alpen	9	—
d) Nach Höpfner in der Schweitz auf vorzüglichen Alpen	5	—
e) Nach Dick in der Schweitz . . .	6,75	—
f) Nach Lengerke in Holstein sechs bis neun Maas, Durchschnitt . .	7,5	—
g) In Hohenheim, Durchschnitt . .	7,5	—
h) In Salzburg auf den reichen Alpen nach Burger	4,5	—
i) In Niedersachsen, nach Meyer im Durchschnitt	7,5	—
k) Nach Gerike in der Mark . . .	9,4	—
l) Nach Schweitzer im Voigtlande	7,4	—
m) Nach Schmalz im Altenburgschen	6,8	—
n) Nach Freiherrn v. Riedesel im Weimar'schen *)	7,12	—
Durchschnitt =	7,3	—

*) Diese Mittheilung verdanke ich dem Herrn Landmarschall Freiherrn von Riedesel zu Neuenhof, welche mir derselbe kürzlich nebst vielen andern höchst interessanten Notizen, seit langen Jahren bei seinem Molkerei-Betriebe gesammelt, zusandte.

Da es beim schon begonnenen Drucke dieser Schrift zu spät war, die Bemerkungen über Fütterung ꝛc. am geeigneten Orte einzuschalten, so glaube ich den Dank des Lesers zu verdienen, wenn ich hier in der Kürze wenigstens einiges davon nachträglich berühre:

1) Fr. v. R. füttert im Winter (mit Kühen von fünf bis sieben Centnern lebenden Gewichts) täglich zu dreißig bis vierzig Pfund Kartoffeln nur fünf Pfund Kleeheu, aber einen reichlichen Zusatz von Strohhecksel, ohne nachtheilige Wirkungen von der Kartoffelfütterung zu empfinden. Ein

Daß die Beschaffenheit der Nahrung, des Climas, der Witterung, und was sonst noch alles, von vorzüglicher Einwirkung auf die Qualität der Milch seyen, wurde bereits in früheren Paragraphen erörtert (§. 2, 6, 10.); nur in Betreff der von der Nahrung der Kühe abhängigen Qualität und Quantität der Buttererträges bleibt mir noch einiges zu bemerken übrig: Die beste und meiste Butter gibt es gewöhnlich in der ersten Zeit, wo die Kühe frisches Grünfutter (sey es nun im Stalle oder auf der Weide) im Frühjahre erhalten; im Sommer nehmen beide (Qualität und Quantität) in der Regel ab, so wohl wegen der heißen, dem Buttergewinne weniger günstigen Jahrszeit, als wegen des härter gewordenen Futters; gegen den Herbst aber nimmt meistens bei kühlerer Temperatur und nachgewachsenem fri-

---

neuer Beweis, daß starke Kartoffelfütterung nicht unbedingt und nicht überall Nachtheil bringe (s. §. 15. des fünften Abschnitts).

2) Bei obgedachter Winterfütterung ist die Milch etwas fetter, als im Sommer bei sehr saftigem Klee; bei Esparsette besser, als bei diesem. Jene Beobachtung ist auffallend.

3) Trotz der sorgfältigsten Züchtung und eines fortwährenden Ausmerzens der schlechten Milchkühe, ist der Unterschied unter den Kühen immer sehr groß: die beste gab im Jahre 1826 z. B. 1304 Maas Milch, die schlechteste 507 Maas.

4) Von welchem Erfolge auf die Resultate der Molkerei die Milchergiebigkeit der Kühe sey, beweißt folgender Rechnungsauszug vom Jahre 1825:

bei einer Verwerthung der Milch zu 3,64 kr. per Maas ertrug die beste Milchkuh brutto . . . 86 fl. 39 kr.
die schlechteste . . . . . 35 — 56 —
Der Aufwand für die Haltung betrug vom Stück ohne Fütterung . . . . . 17 — 33 —
Die Kuh erhielt im Durchschnitt neunzig Centner auf Heu reducirtes Futter, der Centner Futter bezahlte sich also:
bei der besten Kuh zu . . . . . 46,66 kr.
bei der schlechtesten zu . . . . . 12,29 —
welcher Unterschied!

Digitized by Google

schem Futter der Ertrag wieder zu. Bei der Spörgel- oder Krautfütterung im Spätherbste gibt es noch eine vorzügliche Butter. Schlechter und auch im Ertrage geringer ist dagegen die beim Winterfutter erzeugte, und dieß um so mehr, je mehr solches aus Stroh, schlechtem Heu und andern geringhaltigen Nahrungsstoffen besteht. Durch Zusätze von Getreideschroth, Oelkuchen, Biertröbern und dergleichen, auch durch Anbrühen des Futters, kann auch im Winter eine sehr schöne und viel Butter gewonnen werden. Von bloßem Wurzelwerk (besonders Kartoffeln), bei Stroh und nur wenig oder gar keinem Heu, gibt es zwar viel Milch, aber verhältnißmäßig wenig und sehr weiße Butter. — Vieles liegt auch an der im Allgemeinen für den Rahmansatz weniger günstigen Beschaffenheit und Temperatur der Atmosphäre, daß im Winter geringere und weniger Butter, als in der bessern Jahreszeit gewonnen wird.

Aus dem allem geht hervor, daß hinsichtlich der Quantität und Qualität des Erzeugnisses, und des hievon abhängenden Werthes, die Resultate bei dem Buttermachen überhaupt sehr verschieden ausfallen können. Ausserdem ist, abgesehen von der Concurrenz der Verkäufer und der Gelegenheit zum Absatze und der hievon abhangenden Marktpreise, in der That hierauf noch von besonderem Einflusse, auf welche Weise die abgerahmte Milch und die Buttermilch benutzt oder verwerthet worden.

Beide können nur in höchst seltenen Fällen in größerer Menge zu angemessenen Preißen direct verkauft werden; vielmehr werden sie entweder im Haushalte verspeißt, oder zu Käße verarbeitet, endlich wird, was hiezu nicht dient, mit den Schweinen verfüttert — auch die Kälber erhalten, wie schon früher erwähnt, ihren Theil. Im Allgemeinen bleibt die Verfütterung mit den Schweinen die geringste Verwerthung, und deßhalb ist allen Molkereiwirthen zu rathen, die Verkäßung der nicht im Haushalte nothwendigen abgerahmten Milch zu versuchen. Wie dabei zu verfahren, und wie sich endlich der Vortheil des Molkereitriebes unter verschie-

Digitized by Google

denen Umständen beim directen Verkaufe der Milch, bei der Verarbeitung zu Butter, oder der zu Käße herausstelle, soll im Verfolge dieses Abschnittes noch erörtert werden.

Käßebereitung.

§. 25. Wichtigkeit im Allgemeinen.

Die Bereitung des Käßes ist nicht minder wichtig, als die der Butter, indem durch jene bei einem größeren Molkereibetriebe nicht selten eine höhere Verwerthung der Milch erreicht werden kann, als durch diese, und überdieß die Käßebereitung auch neben dem Buttermachen möglich ist.

Um Käße aus der Milch zu bereiten, handelt es sich zunächst um Ausscheidung der eiweisstoffartigen Bestandtheile derselben. Die Güte und Beschaffenheit des Käßes kann jedoch sehr verschieden seyn, und hängt hauptsächlich eines Theils von der Qualität der dazu verwendeten Milch und andern Theils von dem ganzen Verfahren bei der Käßerei ab. Die Milch kann z. B. mehr oder weniger fett (zum Theil, ganz, oder gar nicht abgerahmt) seyn; die Käßtheile können durch natürliche Säurung der Milch, oder künstlich, während sie noch süß ist, ausgeschieden werden. — Im letztern Falle hat man genau genommen zweierlei Käßetheile in der Milch zu unterscheiden, nämlich den eigentlichen süßen Käße, welcher mittelst Kälbermagen (Lab) bei einer Wärme von 20 bis 30° R. zuerst abgeschieden wird, und den sogenannten Zieger, der erst nachher bei der Siedhitze und durch hinzu gegossenen Essig gerinnt.

Schübler*) hat folgende Hauptunterscheidungszeichen

*) Im fünften Hefte der landwirthschaftlichen Blätter von Hofwyl.

zwischen Käse und Zieger aufgestellt, woraus die Begründung eines wesentlichen Unterschiedes zwischen beiden näher hervorgeht:

1) der Käße	2) der Zieger
a) scheidet sich durch Zusatz von Lab bei 20—30° R.—	a) gerinnt aus der Molke bei 60 — 80° R. durch Zusatz von Säure —
b) gibt der Milch die weiße Farbe und macht sie undurchsichtiger —	b) bildet nach Abscheidung des Käßes eine grünliche Auflößung mit der übrig gebliebenen Flüßigkeit —
c) fällt nach dem Ausscheiden zu Boden —	c) schwimmt nach dem Ausscheiden oben auf —
d) ist in frischem Zustande elastisch —	d) ist in frischem Zustande mehr spröde —
e) ist von angenehmerem Geschmack, fetter und hält sich länger.	e) fast ohne alles Fett, wird bei langem Liegen leicht hart (hornartig).

§. 26. Hauptunterschied unter dem Käße.

Nach der Bereitungsart lassen sich alle, wenn auch unter sich noch so sehr verschiedenen Arten von Käße abtheilen in Süßmilchkäse und Sauermilchkäße.

Der Süßmilchkäße ist nämlich durch ein künstliches Gerinnungsmittel aus der noch süßen Milch ausgeschieden; Sauermilchkäße aber ist solcher, der in der durch längeres Stehen sauer gewordenen Milch von selbst, oder vielmehr durch Einwirkung der Wärme und des atmosphärischen Sauerstoffes geronnen ist. — Als Nebenproduct bei der ersten Bereitungsart bleibt dann noch der Zieger aufzuführen; bei der andern scheiden sich eigentlicher Käße und Zieger zumal ab.

Digitized by Google

1. Süßmilchkäße.

§. 27. Käßeküche.

Das Hauptgeschäft bei der Verfertigung des Käßes aus süßer Milch wird in einem einer Küche ähnlichen Raume vorgenommen; die dabei nöthigen Geräthschaften sind: Kessel, Presse, Formen, Kelle, Quirl, Schwerd, Käsetücher, Kübel und einige andere Kleinigkeiten.

Der kupferne Käßekessel hängt an einem eisernen Kranen (in den Sennhütten in der Schweitz ist dieser auch häufig nur von Holz), so daß er nach Erforderniß über den daneben befindlichen, gleich dem Kessel rund gemauerten, aber an einer Seite offenen Heerd geschoben, oder eben so schnell davon abgezogen werden kann. Die Abbildung Taf. 9, Fig. 2, a, b, c, die Hohenheimer Käßeküche im Inneren darstellend, wird die an sich sehr einfache Einrichtung hinreichend versinnlichen. Der Kessel ist zweckmäßiger etwas breit, als schmal und hoch geformt (die hohe und enge Form des Käßekessels in der Lombardei steht wegen der ungleichen Erwärmung der hier bezeichneten nach); auch soll er mit einem hölzernen Deckel versehen seyn, der oben eine runde Oeffnung hat, welche wieder mit einem Schieber verschlossen werden kann.

Die Presse trifft man auf mancherlei Weise eingerichtet: die einfachste Art ist ein etwas schräger mit einer kleinen Rinne ringsum versehener Tisch, auf dem der Käße mittelst Steinen, welche auf ein Brett gelegt werden, gepreßt wird; hat dieß Brett die Größe des Tisches, und paßt mittelst vier Löchern auf den vier Ecken in vier von den Ecken des Tisches in die Höhe stehende Pfähle, so ist die Einrichtung schon etwas besser. Alle Schraubenpressen sind verwerflich, weil beim Käße ein anhaltender, gleicher, oder nur nach und nach

Digitized by Google

etwas verstärkter Druck wirken muß. Die beste mir bekannte Einrichtung, welche häufig in der Schweitz anzutreffen ist, und die man auch in Hohenheim hat, ist die auf Taf. 9, Fig. 1, abgebildete Presse: nachdem der Käße in die Form und auf die Unterlage gebracht, wird mittelst des Seils und Schwengels a das Brett b, welches mit einem großen Steine c belastet ist, etwas aufwärts gezogen, dann der Stützel d untergesetzt, welcher mit seinem untern Ende auf dem über den Käße gelegten Deckel e aufsitzt, so daß dann das Gewicht des Steines auf die Unterlage wirken muß.

Alle weiteren, kleineren Geräthschaften bedürfen kaum einer näheren Beschreibung; die Kelle ist dieselbe, welche auch zum Abschöpfen des Rahms gebraucht wird (s. Taf 8, Fig. 6); Quirl (auch Käßebrecher genannt) und Schwerd, beide ganz einfach aus leichtem Holze gefertigt, sind Fig. 3 und 4 auf Taf. 9 abgebildet; die Käßetücher sind aus dünnem Linnen; nur die Formen verdienen noch eines näheren Betrachtes, diese bestehen zu den größeren runden Käßen meistens in einem Reifen aus biegsamem, dünnem Holze (wie der Rand eines Siebes), welcher vermittelst einiger starken Bindfäden und eines angenagelten Ohrs, wodurch die an dem einen Ende des Reifens festgemachten Fäden gezogen werden, nach Belieben enger oder weiter gestellt werden kann. Begreiflich sind diese Käßreifen von verschiedener Größe. An andern Orten z. B. in Holland und Holstein hat man ausgehöhlte Stücke Holz, welche als Formen dienen; zu kleinen Käßen aber bedient man sich kleiner, runder, durchlöcherter Kübelchen oder viereckiger, durchlöcherter Käßchen (wie im Limburger Lande).

§. 28. Käßekeller.

Zur weiteren Behandlung des gepreßten Käßes bedarf man eines halbkellerartigen Raumes, Käßekeller oder Käßekammer genannt.

Digitized by Google

Am zweckmäßigsten ist die Käßkammer halb unter und halb über der Erde auf ähnliche Weise, wie die Milchkammer angelegt (s. §. 12). Sie muß kühl und doch trocken, und vor heftigen Winden, wie vor den Sonnenstrahlen geschützt seyn, zugleich auch nach Erforderniß ausgelüftet werden können. Ein besonderes Augenmerk ist noch darauf zu haben, daß die Mäuse sich keinen Weg in die Käßkammer bahnen können.

Im Innern sind einfache Gerüste angebracht, worauf die Käße gelegt werden; wo es nicht an Raum fehlt, stehen diese Gerüste am besten auf glatten Pfeilern, so daß die Bretter nirgends die Wände berühren, weil dann die Mäuse nicht so leicht an die Käße kommen, die trotz aller Vorsichtsmaaßregeln sich oft einstellen und ganze Käße aushöhlen.

Bei größeren Käßereien ist zu empfehlen, ausser dem Käßekeller, neben der Käßküche, noch eine besondere Kammer zu haben, in welcher die frischgemachten Käße zuerst aufgelegt werden, damit sie etwas trocknen, ehe sie in den Keller kommen, wo sie sonst leicht zu weich werden; in Ermangelung dient dazu auch ein kleines Gerüste in der Küche selbst.

§. 29. Bereitung des Labs.

Der süße Käße wird in der Regel durch ein Gerinnungsmittel ausgeschieden, welches aus der vierten Magenabtheilung der Saugkälber bereitet und gemeinhin Lab genannt wird.

Nur ausnahmsweise bedient man sich eines andern Mittels, z. B. in Holland der Salzsäure. Alle Surrogate, wozu viele Mineral- und Pflanzensäuren (und wie schon aus der Benennung hervorgeht, auch der Saft des Labkrauts, galium verum), ja sogar Zucker zu gebrauchen sind, haben jedoch den Nachtheil, daß sie die besseren Käßtheile nicht so sicher abscheiden, und den Zieger zurücklassen, als wie das Kälbermagenlab, daher auch

Digitized by Google

dieses vor allen sonstigen Scheidungsmitteln den Vorzug verdient.

Das Lab wird auf verschiedene Weise bereitet, wie aus der hier folgenden Anführung einiger Methoden, wornach man bei der Fabrikation berühmter Käßarten verfährt, näher zu ersehen ist.

1) Verfahrungsart der Schweitzer.

Die Schweitzer weichen zwar in der Bereitungsart ihres Labs auch wieder unter einander ab, in der Hauptsache wird jedoch auf folgende Weise verfahren: der frische Kälbermagen wird von der gewöhnlich darin befindlichen und geronnenen Milch entleert (nicht ausgewaschen), etwas im Inneren gesalzen, aufgeblasen, und in mäßiger Wärme geräuchert. Mehrere Tage vor dem Gebrauche wird er klein geschnitten, in zwei Pfund Molken oder warmen Wassers, wohinein etwas Salz gethan wird, eingeweicht. Nach zwei Tagen dient nun diese Flüssigkeit als Lab und hält sich in verschlossenen Gefäßen, und an kühlem Orte, mehrere Wochen. Es ist gut, nach drei bis vier Tagen die noch consistenten Stücken des Kälbermagens abzusondern, weil sonst das Lab zu sehr in Fäulniß übergeht, was dem Käße leicht einen übelen Beigeschmack geben könnte, wenn etwas zu viel davon angewendet würde.

Eine andere Verfahrungsart ist: der klein geschnittene Kälbermagen wird mit zwei Löffeln voll Rahm und etwas Salz zu Brei gerührt, wie Wurst in eine Blase gestopft und geräuchert — oder: nach dem Räuchern und Kleinhacken mit Salz und Pfeffer gemischt, ein wenig angefeuchtet, und in einen steinernen Topf gethan, der mit einer Rindsblase zugebunden wird. Abends vor dem Käßen wird jedesmal etwas Lab in heißem Wasser aufgelößt.

2) Verfahrungsart in der Lombardey.

Der nicht völlig entleerte, gesalzene und angeräucherte Kälbermagen wird möglichst verkleinert, mit halb so viel

Digitized by Google

Kochsalz und Pfefferpulver vermischt, das Ganze dann mit Molken oder Wasser zu einem steifen Brei angemacht. Zum Gebrauche wird etwas Lab in einen linnenen Fleck gethan, und in der erwärmten Milch ausgewaschen.

3) Verfahrungsart im Limburger Lande.

Der Magen wird nicht ganz von der Milch entleert, etwas geräuchert, dann mit gesottenem Wasser und einer Hand voll Salz angefüllt, nach vier und zwanzig Stunden wird die so lange im Magen gewesene Flüssigkeit filtrirt, und dient nun als Lab. — Andere wässern den frischen Kälbermagen vier und zwanzig Stunden lang in Salzlauge aus.

4) Verfahrungsart an einigen Orten in England.

Man sieder ein und eine halbe Maas Wasser, schüttet eine halbe Hand voll gröblich zerstoßenen Gewürzes, als Nelken, Zimmet, Muskatnuß, hinein, und läßt dieses einige Stunden in einem zugedeckten Gefäße ziehen; dann seyhet man die Gewürzbrühe durch Leinwand, macht sie wieder warm, und löset so viel Salz darin auf, bis es eine starke Lauge gibt. In diese gewürzhafte Salzlauge wird der zerschnittene, vorher von der Milch etwas entleerte Kälbermagen gelegt, und noch eine Citrone hineingeschnitten. Nach drei Tagen wird die Flüßigkeit durchgeseyhet, und in verschlossenen Flaschen aufbewahrt.

Dieses Lab hält sich lange und wird nie stinkend, wie das auf gewöhnliche Art bereitete; man ist also sicher, daß der Käß keinen übeln Beigeschmack davon annehmen kann. Ich habe diese Bereitungsart versucht, und die benannten Vortheile bewährt gefunden, nur war das englische Lab nicht so stark, als das auf Schweitzer Art bereitete, weßhalb man von jenem mehr bedurfte; die Kosten der Zuthaten sind sehr unbeträchtlich, da mit einer Maas Lab fünf hundert bis tausend Maas Milch gekäßt werden können.

Digitized by Google

Nach Andern wird das Geronnene zuerst aus dem Kälbermagen genommen, dieser dann ausgewaschen und gesalzen, und mit dem Geronnenen wieder gefüllt. So zubereitet legt man die Kälbermägen in Töpfe mit Salz, bindet diese zu, und läßt sie ein Jahr lang stehen. Nun wird der Inhalt wieder herausgethan, mit einem halben Schoppen Rahm und etwas Gewürzpulver verrieben; diese Masse kömmt in den Magen zurück, der nun mit Salzlauge voll gefüllt und zugebunden wird. Nach fünf bis sechs Tagen ist das Lab gut.

§. 30. Verschiedene Arten von Süßmilchkäße.

Der Unterschied zwischen den verschiedenen Arten des aus süßer Milch bereiteten Käßes ist begründet: theils in den Bereitungsmethoden in den verschiedenen Ländern, wo besonders berühmter Käße gemacht wird, und theils in der Qualität der dazu verwendeten Milch.

Wir unterscheiden zwischen Schweitzer-, Parmesan-, Limburger, Holländischen, den verschiedenen Arten von Englischen Käßen und andern, und zugleich zwischen überfettem, wozu nicht nur fette Milch, sondern auch noch Rahm kam, fettem, wozu gute, unabgerahmte Milch, halb fettem, wozu die Milch halb abgerahmt, und magerem Käße, wozu ganz abgerahmte Milch genommen wird.

Es würde zu weit führen, die Bereitungsart von allen Käßearten, welche in Deutschland, oder gar in Europa, einen Ruf haben, speciell hier aufzuführen; indessen ist dieser Fabrikationszweig so wichtig, als daß es nicht am rechten Platze seyn sollte, wenigstens die Bereitungsart einiger der bekanntesten Käßearten hier so genau einzuschalten, daß solche bei einiger Sachkenntniß und Uebung im Geschäfte überhaupt, darnach ausgeführt wer-

Digitized by Google

den kann. Ich wähle dazu insbesondere: den Schweitzerkäß, den Parmesankäß, den englischen Chesterkäß, den Limburger-, Holländer- und Holsteinerkäß *).

§. 31. a) Fabrication des Schweitzerkäßes.

In der Schweitz wird zwar Käße von sehr verschiedener Qualität gemacht, und auch nicht überall auf ganz gleiche Weise dabei verfahren; in der Hauptsache ist die Methode beim Käßen in der Schweitz jedoch ziemlich dieselbe, und der wesentlichste Unterschied unter den verschiedenen Schweitzerkäßen ist hauptsächlich nur in der Beschaffenheit der dazu verwendeten Milch begründet **).

Man macht in der Schweitz überfetten, fetten, halbfetten und mageren Käß; des erstern wird jedoch verhältnißmäßig nur wenig verfertigt, und der letzte wird meistens in der Schweitz selbst verbraucht. Derjenige, welcher als der vorzüglichste in Deutschland gegessen wird, ist von fetter Milch gemacht, darunter der beliebte Emmenthaler; zu dem gewöhnlichen Schweitzerkäß, wie er in ganz Deutschland verbreitet und beliebt ist, wird jedoch meistens schon mehr oder weniger abgerahmte Milch genommen, wobei je-

*) Theils liegen eigene Erfahrungen und Sammlungen diesen Angaben zu Grund, wie beim Schweitzer- und Limburgerkäse, theils habe ich die besten mir bekannt gewordenen Werke über diesen Gegenstand zu Rath gezogen, als Huzard fabrication de fromage de Parmesan, das polytechnische Journal fünfter Band, das einen gründlichen Aufsatz über den Parmesankäß enthält, ferner Twamley (in dem schon angeführten Werke) über den Chesterkäß. Niemann und v. Lengerke (in den schon angezogenen Schriften) über den Holsteinerkäß, und mehrere andere.

**) Von einigen von den gewöhnlichen Schweitzerkäßen besonders verschiedenen Käßen, wie dem Kräuterkäße (Schabzieger), wird besonders die Rede seyn.

Digitized by Google

doch nicht zu übersehen, daß die Milch auf den Alpen von so vorzüglicher Beschaffenheit ist, daß der Käß aus einer nach ohngefähr zwölf Stunden abgerahmten Milch immerhin noch eben so gut seyn kann, als an andern Orten der von unabgerahmter Milch gemachte. Irrig ist jedoch die noch so häufig verbreitete Meinung, daß die Weiden auf den Schweitzeralpen von so außerordentlicher Beschaffenheit seyen, daß es ohnmöglich sey, aus der Milch, welche unter gewöhnlicheren Verhältnissen erzeugt wird, einen dem Schweitzerkäße nur einigermaßen ähnlichen Käß zu machen. Der hier und da in Schwaben, so auch der in Hohenheim verfertigte Käß widerlegt dieß hinreichend, indem er dem Schweitzerkäße wenig oder in nichts nachsteht; nur so viel muß man zugeben, daß durch verschiedenartige Haltung der Kühe allerdings auch ein Unterschied, oder irgend eine Eigenthümlichkeit, bei dem Käß begründet wird.

Indem nun die Verfahrungsart für den fetten Käß hier folgt, ist zu bemerken, daß diejenigen Abweichungen, welche nöthig werden, wenn man übersette oder magere Milch verkäßet, zugleich beigefügt werden sollen:

1) Erwärmung der Milch.

Die frischgemolkene Milch wird in den über den Heerd geschobenen Käßkessel geschüttet (s. Taf. 9, Fig. 2) und im Sommer bis zu einem Temperaturgrade von 25 bis zu 30° R. bei gelindem Feuer erwärmt (bei kalter Witterung zu dem wärmeren Temperaturgrade, und so umgekehrt). Der gemeine Käßer hat sein Merkmal im Gefühle, das er beim Hineintauchen des Oberarms empfindet, wobei er sich freilich leicht um einige Grade täuschet, was übrigens auch nicht sogleich Schaden bringt; nur ist es nie gut, die Milch zu warm zu machen, weil dann der Käß leicht zu fest wird; zu kalt aber verlängert das Geschäft ohne Noth. Die Milch, so wie sie von der Kuh kömmt, hat den richtigen Wärmegrad.

Je fetter die Milch ist, um so wärmer muß sie ge-

macht werden, je magerer, um so weniger warm. — Wird noch Rahm zu der Milch gethan, z. B. zu übersettem Käße, oder wenn die Abendmilch sammt dem Rahme davon mit der Morgenmilch verkäßet wird (denn in solchem Falle muß der Rahm stets vorher abgenommen werden); so muß der Rahm erst heiß gemacht, und dann sorgfältig untergerührt werden, nachdem die Milch schon erwärmt ist.

Zu halbfettem Käße wird die Abendmilch am Morgen abgerahmt, und allenfalls auch die Morgenmilch noch, nachdem sie zwei bis drei Stunden gestanden, und dann alles zusammen (ohne den Rahm) gekäßt. — Zu magerem Käße wird die halb nach zwölf und halb nach vier und zwanzig Stunden abgerahmte Milch (blaue Milch) genommen.

2) Hinzuthun des Labs*).

So bald die Milch den gehörigen Wärmegrad erreicht hat, gießt man die erforderliche Menge Lab hinein, und rührt das Ganze gut um, zieht sodann den Kessel vom Feuer ab, deckt ihn zu, und läßt ihn vorerst ruhig stehen.

Das Bedürfniß an Lab hängt zu sehr von dessen Qualität dann auch von der Qualität der Milch und dem Temperaturgrade ab, den diese erlangt hat, als daß es sich fest bestimmen ließe. Je besser (rahm- und käßreicher) die Milch ist, je mehr Lab bedarf man, daher mehr im Sommer, als im Winter, denn in jener Jahreszeit ist die Milch auf guten Weiden oder bei gutem Grünfutter weit gehaltreicher, als in dieser; je wärmer die Milch, desto weniger Lab. Es kann daher kommen, daß man den fünfhundertsten Theil der Milch bis zum tausendsten und noch weniger an Lab nöthig hat. Die Erfahrung muß hier lediglich das nähere Anhalten an die Hand geben. So bald man der Wirksamkeit seines Labs vom Tage vorher nicht ganz versichert ist, so probiere man solches auf folgende Art: man nimmt etwas Milch aus dem Kessel in die Käßekelle, gießt einige Tropfen Lab hinzu,

*) Dessen Verfertigung s. §. 29.

Digitized by Google

rührt die Milch mit dem Finger um, und sieht nun zu, ob sie in fünf Minuten gerinnt; dauert es längere Zeit, oder will gar kein Gerinnen erfolgen, so muß man das Lab einer nochmaligen Prüfung unterwerfen, indem man etwas mehr unter die in die Kelle genommene Milch gießt, um darnach zu beurtheilen, wie viel man nehmen soll, und ob es überhaupt brauchbar.

Jedenfalls hüte man sich des Labs zu viel zu nehmen, weil der Käß dadurch bitter, spröde oder aufblähend wird; lieber nehme man, wenn man nicht sicher ist, etwas zu wenig, denn man hat dann nur die kleine Mühe, etwas nachgießen zu müssen, wenn das Gerinnen nicht zu rechter Zeit erfolgen will; doch muß man dann wissen, daß eine allzu geringe Menge Lab den Käß nicht vollkommen scheidet, und daß bei heißer, besonders gewitterartiger Atmosphäre Beschleunigung des Geschäfts Noth thut, damit die Milch nicht vor der künstlichen Scheidung sauer wird.

3) Gerinnen der Käßmasse.

Nach zehn bis fünfzehn Minuten soll die Käßmasse dergestalt geronnen seyn, daß das Ganze wie eine gallertartige Masse erscheint. — Ein gewöhnliches Kennzeichen der Schweitzer, daß die Gerinnung gut sey, ist, wenn die gleich nach dem Laben obenauf schwimmend gelassene Kelle nach dem Hinwegnehmen einen sichtbaren Abdruck auf der Oberfläche hinterläßt. — Ist aber die Masse selbst nach zwanzig Minuten noch nicht geronnen; so muß ein Viertheil oder ein Drittheil des Labs zugesetzt und die Milch noch um einige Grade erwärmt werden.

4) Bearbeitung der geronnenen Masse.

Man beschreibt in der Entfernung des drittes Theils vom ganzen Durchmesser vom Rande des Kessels mit dem Käßeschwerd senkrecht bis auf den Boden einen Kreis, wendet dann mittelst der Kelle den mittleren Theil allmählig um, dergestalt daß der unten am Boden befindliche Theil zuletzt

Digitized by Google

auf der Oberfläche erscheint. Diese Operation erfordert Uebung und läßt sich deßhalb nicht wohl beschreiben, obgleich sie sehr einfach ist; sie dient dazu, daß die Unreinlichkeiten, welche durch irgend Zufälle in die Milch gekommen waren, und sich während der Ruhe am Boden gesammelt hatten, weggenommen werden.

Nunmehr wird die noch mit der Molke zusammenhängende (diese gewissermaßen noch eingeschlossen haltende) Käsemasse zerstückelt, zuerst mit dem Schwerde, dann mit der Kelle, hierauf mit den Händen und zuletzt durch starkes Rühren mit dem Quirle (Käßebrecher). Es ist sehr daran gelegen, daß der Käße in so viele kleine Theilchen, als nur immer möglich, vertheilt werde, denn je mehr die Käßtheile verkleinert werden, desto besser trennen sie sich von der Molke und desto besser wird hernach der Käß; man kann deßhalb annehmen, daß bei einem einigermaßen bedeutenden Käße auf diese Operation eine viertel Stunde hingehen soll. Wenn man mit dem Umrühren mittelst des Quirls anfängt (ist es kalt, auch noch eher), wird der Kessel wieder übers Feuer gezogen und hier das Umrühren, und zwar Anfangs langsam und allmählig schneller, etwa fünf Minuten fortgesetzt, so daß die Masse so warm wird, daß der Käßer den Arm eben noch darin leiden kann, welches gewöhnlich etwas über 30° zuweilen bis zu 40° R. beträgt. Dazwischen arbeitet auch wohl der Käßer noch einigemal mit den Händen, da der Hauptzweck dieser Operation immer die möglichste Verkleinerung der Käßtheile ist; zugleich sollen diese durch die Erwärmung eine andere Beschaffenheit annehmen, nämlich zäher werden, und sich endlich leicht zu einer Masse zusammenfügen lassen.

Es ist ein Fehler, den nachläßige Käßer häufig machen, daß sie nicht genug verkleinern, und daß sie dann durch eine stärkere Erwärmung dieß wieder gut machen wollen. Einige Erwärmung ist zwar nothwendig, damit sich die Käßtheile zusammenziehen und leichter zusammenballen lassen, sobald

Digitized by Google

aber zu heiß gemacht wird, so wird der Käß zu fest, und späterhin spröde.

5) Pressen des Käßes.

Nachdem die Masse hinlänglich zerstückelt und erwärmt, wird sie vom Feuer abgezogen, und so lange ruhig stehen gelassen, bis sich die Käßtheile sämmtlich zu Boden gesetzt haben. Jetzt drückt der Käßer die Masse mit den Händen zu einem Klumpen zusammen, zieht dann sorgfältig das Käßetuch darunter durch, und bringt damit den Käß heraus (wozu er bei größeren Käßen noch die Hülfe einer Person bedarf), und in die unter der Presse aufgestellte Form. Das Tuch wird darüber zusammengeschlagen, der Deckel aufgelegt, und nun läßt man das Gewicht der Presse wirken. Bei großen Käßen soll es besser seyn, dieses allmählig zu verstärken, und nicht gleich Anfangs alle Steine aufzulegen. Wie sich von selbst versteht muß die Form so gestellt seyn, daß der Käße etwa Fingers breit darüber hervorragt.

Nach einer Stunde wird der Käß in der Form gewendet, diese etwas enger gestellt, die etwa über den Rand herausgepreßten Streifen werden mit eingezwängt. Diese Operation wird im Verlaufe der ersten zehn Stunden noch mehreremale wiederholt, und dabei der Käß jedesmal etwas gelüftet; auch wird das nasse Käßetuch gegen ein trocknes vertauscht, endlich nach zwölf Stunden dieses ganz weggelassen.

Jetzt bleibt der Käß noch zwölf Stunden (im Ganzen also vier und zwanzig Stunden) unter der Presse, dann wird er herausgenommen, und auf das Käßegerüste zum Trocknen gelegt.

Wenn man vorzieht, kleinere Käße zu machen, so bedient man sich der §. 27 erwähnten Kübel, in deren mehrere die Käßemasse vertheilt, mit den Händen eingedrückt, und dann mittelst aufgelegter Gewichte auch gepreßt wird.

6) Salzen und weitere Behandlung des Käßes.

Nachdem der Käße, welcher die Preſſe verlaſſen hat, einige Tage an einem mäßig luftigen Platze zum Abtrocknen gelegen, wird er in die Käßekammer gebracht, woſelbſt die Käße nach dem Alter auf den Gerüſten aufgelegt werden. Hier beginnt nun das Salzen: der Rand wird zuerſt mit ſtarkem Salzwaſſer mittelſt eines linnenen Lappens eingerieben, ſodann wird pulveriſirtes Salz dünn über den Käß hergeſtreut. Am andern Morgen wird das Tags vorher aufgeſtreute Salz mit einer Bürſte oder einem Lappen verrieben, und einige Zeit nachher der Käß umgewendet, damit nun die vorher unten geweſene Seite auf ähnliche Weiſe geſalzen werde. Auf dieſe Weiſe wird mit Umdrehen, Salzen und Verreiben täglich fortgefahren; auch muß der Rand alle paar Tage wieder mit Salzwaſſer eingerieben werden.

Je nachdem der Käß groß und fett iſt, wird mit dieſer Behandlung zwei bis vier Monate lang fortgefahren. Wenn man findet, daß er das Salz nicht mehr ſtark annimmt, ſo wird nur alle zwei bis drei Tage noch geſalzen; auch kann man jetzt, wenn es an Raum gebricht, zwei und zwei Käße aufeinander legen, und dazwiſchen ſalzen, wobei aber immer mit den Seiten nach innen und außen gewechſelt werden muß. Endlich hört man, wenn der Käß mäßig hart geworden iſt und faſt kein Salz mehr annimmt, mit dem Salzen ganz auf. — Der Bedarf an Salz iſt nach den Umſtänden verſchieden, und auf zwei bis vier Loth zu einem Pfund Käße zu rechnen.

Mit der Zeit erhält der Käß eine ſchmutzige, ſchwärzliche Kruſte; dieſe muß dann, beſonders wenn ſich zugleich Schimmel zeigt, mit einem ſtumpfen Meſſer abgeſchabt werden.

Je größer und fetter der Käß, um ſo längere Zeit muß er liegen, bis er durch und durch reif und eßbar iſt; große fette Käße müſſen deßhalb ein ganzes Jahr alt werden,

Digitized by Google

kleinere Käße sind schon nach drei bis sechs Monaten eßbar.

Bei der Behandlung der Käße ist noch besonders auf Reinlichkeit der Gerüste, namentlich auf Abwischen derselben so wie des Käßes selbst vor dem Umwenden — und auf Erhaltung einer guten Luft in der Käßekammer zu sehen. Zu dem Ende müssen die Luftzüge, so oft sich eine dunstige oder übel riechende Luft in dem Gemache zeigt, eine Zeit lang geöffnet werden. Ein zu starker Luftzug, namentlich das Zuströmen von starken Süd- und Ostwinden, muß jedoch abgehalten bleiben, denn der Käße bläht dadurch leicht auf.

Dieses Aufblähen kann auch durch vorausgegangene Fehler bei der Anfertigung des Käßes veranlaßt werden, z. B. durch schlechtes und zu vieles Lab; geschieht solches, so muß man mit einem Stifte in den Käß stechen und ihn stark mit Salzwasser abwaschen, besonders davon auch ins Innere dringen lassen. — Ein anderer übeler Zufall, welcher sich besonders leicht im Sommer bei großer Wärme ereignet, ist, daß der noch nicht alte Käß auseinanderfließt (zerläuft); in solchem Falle müssen die zu weich werdenden Käße aufs Neue in Formen gelegt, und eine Zeit lang an einen kühlen und doch luftigen Platz gebracht werden. — Auch bekömmt der Käße, wobei in der Anfertigung nicht richtig verfahren worden (wenn z. B. zu viel Lab genommen oder die Milch sauer geworden, oder zu heiß gekäßt worden war) zuweilen Risse (Brüche); man beschmiere solche mit Butter, und überfahre sie mit einem glühenden Eisen.

Endlich kömmt es auch bei Käßkammern, welche nicht immer die erforderliche Temperatur und gute Luft besitzen, vor, daß der Käße überhaupt zu hart oder auch zu weich wird. Hier bleibt dann nichts anders übrig, als zweierlei Gemächer zu haben: ein mehr kellerartiges, und ein mehr luftig gelegenes, in welche man die Käße nach Bedürfniß hin- und herbringt.

Digitized by Google

§. 32. Ausscheidung des Ziegerkäßes.

Aus der Molke (Sirte), welche nach der Ausscheidung des Käßes verbleibt, weiß der Schweitzer noch eine zweite Käßart, den Zieger, zu gewinnen.

Es wird zu dem Ende auf folgende Weise verfahren: die Molke, in der Schweitz Sirte genannt, wird, sobald der Käß herausgehoben ist, sogleich wieder übers Feuer und hier ins Sieden gebracht; so bald dieses erfolgt ist, wird in die Sirte von je sechszig Maas Milch etwa zwei bis drei Maas Schotten- (Molken-) Essig*) und zu gleicher Zeit ohngefähr noch einmal so viel kaltes Wasser gegossen. Nimmt man statt des Wassers Buttermilch**) oder abgerahmte Milch, so ist dieß um so besser. — Die Masse wird nun abermals ins Sieden gebracht, und so bald dieses eintritt, so sondert sich der Ziegerkäß in Flocken auf der Oberfläche ab, und wird mit einem flachen Schaumlöffel abgeschöpft, und dann noch durch ein Tuch geseyhet.

Im Sommer trägt es sich häufig zu, daß wegen der stärkern Neigung, welche die Milch zur Scheidung und Säurung besitzt, schon beim ersten Sieden, noch ehe der Milchessig hinzukam, ein Theil des Ziegers sich abscheidet, welcher dann besser und fetter ist, als der nachher noch ausgeschiedene.

Man ißt den Zieger frisch in süßer, halb abgerahmter Milch, wo er gewissermaßen die Stelle des Brodes vertritt, so auch getrocknet, nachdem er vorher etwas gesalzen;

---

*) Ueber dessen Bereitung s. §. 34.

**) Die Buttermilch, vorausgesetzt, daß der Rahm süß abgenommen war, kann mit Vortheil zu magerem Käße mitverwendet werden, doch darf man sie erst zuschütten, wenn das Lab hineingethan wird — sie scheidet sonst zu früh, und der Käß wird schlechter. Bei fettem Käße ist es räthlicher, die Buttermilch nur zum Ziegern zu nehmen.

Digitized by Google

denn der Senne auf den höheren Alpen bekömmt oft Monate lang kein Brod zu sehen, und genießt seinen Zieger zur Milch und zum Käße; auch frisch mit Kümmel und Salz und etwas Rahm angemacht, gibt er eine angenehme Kost. Uebrigens gehört ein guter oder wenigstens daran gewöhnter Magen dazu, um ihn zu vertragen, unter welcher Gestalt man ihn auch genieße.

Obgleich die Ausbeute an Zieger bedeutend (s. §. 35), so ist doch dabei nicht zu übersehen, daß auch viel Holz zu seiner Bereitung nöthig ist, und daß nach seiner Ausscheidung die übrig bleibende Nachmolke (das Käßwasser, oder nach Schweitzermundart nun Schotten genannt) für die Schweine weniger nahrhaft ist.

§. 33. Bereitung des Schabziegers oder Kräuterkäßes.

Der sogenannte Schabzieger wird besonders in den Cantonen Glarus und Graubündten aus Zieger bereitet, welcher aus abgerahmter und aus Butter Milch gemacht, und dann mit einem Zusatze von Melilothenklee (trifolium melilotus coeruleus) weiter verarbeitet und in großer Menge ins nahe und ferne Ausland versendet wird.

Bei der Bereitungsart soll es auf einzelne Handgriffe und Momente wesentlich ankommen, so daß selbst in vielen andern Schweitzerkantonen der Schabzieger nicht in der gerühmten Qualität verfertigt werden könne, als wie in den genannten. Ueberdieß sind die Angaben, welche verschiedene Schriftsteller darüber machen, abweichend, und nur die Mehrzahl stimmt in folgendem überein: aus der abgerahmten Milch wird auf dieselbe Weise, wie aus der Sirte, der Zieger abgeschieden (s. §. 32). Statt des Wassers wird in der Regel Buttermilch zugegossen. Der Zieger wird nun durch Auspressen in Molkensäcken möglichst von der Feuch-

Digitized by Google

tigkeit befreit. Dann wird er in große Gefäße geschüttet, welche gewöhnlich aus Tannenrinde gemacht sind, darin nochmals gepreßt, und längere oder kürzere Zeit (zuweilen mehrere Monate) so belassen, während er einen gewissen Grad von Gährung erreichen muß. Jetzt wird der Zieger unter zwei Mühlsteinen, wovon der eine mittelst einer Stange mit dem Rande auf dem andern, welcher waagrecht liegt und mit einem hölzernen höheren Rande versehen ist *), herumgedreht wird — sehr zart zerrieben, und während dieser Operation zugleich mit dem fein gepülverten Melilotenklee (Steinkleepulver) und der erforderlichen Menge Salz innig vermischt. Nach einigen Angaben wird zugleich etwas frischer Käße mitverarbeitet. Die Verhältnisse der Mischung werden in diesem Falle angegeben: auf fünf und siebenzig Pfund Zieger, fünf und zwanzig Pfund Käße, zwölf Pfund Salz, zwei bis drei Pfund Steinklee — nach andern Angaben nimmt man auf hundert Pfund Zieger acht Pfund Salz und zwei bis drei Maas Steinklee **). — Das weiche zähe Gemisch wird nun in Formen eingeschlagen, und an luftigem Orte getrocknet. Nach acht Tagen werden die Käße aus den Formen gethan, vollends getrocknet, und zuletzt in Fässer gepackt. Das Gewicht eines Schabziegerkäßes, der ein Jahr alt werden soll, bis er ganz gut ist, ist gewöhnlich acht Pfund.

Es kömmt vorzüglich darauf an, daß der Zieger zuerst von aller Feuchtigkeit befreit wird, dann daß er den rechten Grad der Gährung erreicht, endlich daß er gut zerrieben und hinlänglich ausgetrocknet wird.

Man macht auch häufig in der Schweitz einen gewöhn-

---

*) Lasteyrie gibt im ersten Bande seiner Sammlungen von Maschinen ꝛc. eine Abbildung davon, auch in Krünitz'ens Encyclopädie (35r Band) ist eine solche zu finden.

**) Statt des Steinklees soll man auch schwarze Schafgarbe, achillea atrata, gebrauchen. Gewöhnlich bedient man sich jedoch des erstern, der zu dem Ende in Gärten gezogen wird.

Digitized by Google

lichen Ziegerkäß ohne Zuthun von Kräutern: der auf die vorhin beschriebene Art angefertigte Zieger wird nach dem Auspressen frisch gesalzen (auf einen Centner acht Pfund Salz) und in die oben erwähnten aus Tannenrinden gemachten Gefäße eingeschlagen, und hier nochmals gepreßt — zu Ende des Sommers wird er in Säcken von den Alpen in die Dörfer gebracht, und hier in größere (fässerartige) Gefäße bis zum Verbrauche oder Verkaufe eingeschlagen.

Es wurde schon Eingangs §. 31 bemerkt, daß noch mehrere besondere Arten von Käße in der Schweitz verfertigt werden. So macht man z. B. an einigen Orten, wie im Urseler Thale, sogenannte kaltgelabte Käße, Urseler Käße genannt: die Milch wird sogleich wie sie gemolken und noch kuhwarm ist, gelabt, und bei der ganzen Verfahrungsart wird gar kein Feuer angewendet; eine andere berühmte Käßart ist der Gryerser Käß, der im Canton Freiburg gemacht wird und zu den überfetten gehört; eine ähnliche Art ist der sogenannte Vacherin. Die vorhin angeführten Käßproducte sind jedoch in der Schweitz bei weitem die gewöhnlicheren.

§. 34. Benutzung der Rückstände nach Verfertigung des Käßes und Ziegers.

Die nach dem Ausscheiden des Ziegers verbleibende Molke (Schotten) kann ausser der Verfütterung mit den Schweinen noch zu Molken-Essig oder zu Milchzucker verwendet werden.

Der Molkenessig (in der Schweitz auch Etscher genannt) wird auf folgende einfache Weise präparirt: es wird eine Stande, mit einem Deckel und einem Zapfen etwas unter der Mitte, in der Nähe des Käßheerdes oder sonst an einem warmen Orte aufgestellt, mit etwas Milchessig und zum übrigen Theile mit Schotten gefüllt, welche dann in kurzer Zeit säuert; ist ein Theil Essig verbraucht, so wird er durch frische Schotten ersetzt, welche in noch kurzerer Zeit

Digitized by Google

wieder säuert. Dieser Essig ist zwar schwach, und besitzt etwas Geschmack und Geruch von der Molke, indessen ist er doch, ausserdem daß er zunächst zu Verfertigung des Ziegers dient, zu gewöhnlichen Speißen in Ermangelung eines besseren zu gebrauchen. Setzt man etwas Branntwein und starken Essig zu, so kann man auch einen guten sehr brauchbaren und wohlfeilen Essig auf diese Art machen.

Den Milchzucker gewinnt man durch Abdampfen der Schotten, was in der Schweitz häufig geschieht, wobei jedoch das Holz nicht theuer seyn darf, wenn ein Nutzen daraus entspringen soll. Die durch das Abdampfen erhaltene zähe Masse enthält viel Schleim und verhältnißmäßig nur wenig Zuckerstoff. Sie wird in der Schweitz von Händlern aufgekauft, auf eine eigene Art rafinirt, und dann zum Verkaufe gebracht.

Die Schotten dient auch dem Schweitzer zum täglichen Getränke, und ihr Geschmack ist, so bald man einigermaßen daran gewöhnt ist, auch gar nicht unangenehm — es ist dieselbe Flüssigkeit, welche als Cur bei Brustkrankheiten und andern Uebeln so große Wirkung thun soll; nur wird unter die Kuhmilch, woraus die Curmolke gemacht wird, z. B. an dem berühmten Curorte Gais im Appenzellerlande, noch Ziegenmilch genommen.

Nicht unbemerkt kann ich hier hier lassen, daß die Molke auch gährungsfähig ist, und nachdem sie mit Hefe in Gährung gesetzt worden, eine, wenn auch nur schwache Ausbeute an Branntwein daraus erhalten werden kann, obgleich der Chemiker Collin dieß bezweifelt.

Daß endlich alle Molken, es mag Zieger daraus gemacht seyn oder nicht, welche man nicht vortheilhafter auf die eine oder die andere der hier bezeichneten Methoden verwerthet, ein sehr gutes Schweinefutter sey, ist bekannt.

Digitized by Google

§. 35. Gewinn an Käße und Nebenproducten bei dem Schweißerkäßemachen.

Der Ertrag an Käß ist verschieden nach der Qualität der Milch im Allgemeinen, und nachdem sie mehr oder weniger abgerahmt worden. Auch kömmt es darauf an, mit welchem Alter man den Käß verkaufen kann.

Der Käße verliert von seinem Gewichte, das er besitzt, nachdem er gehörig ausgepreßt und einige Tage abgetrocknet ist, noch fünfzehn bis fünf und zwanzig Procent bis zu der Zeit, wo er hinlänglich reif ist; bei längerem Liegen verliert er besonders dadurch immer mehr, daß er von Zeit zu Zeit abgeschabt werden muß. Im Durchschnitt kann man, je nachdem die Milch besser oder schlechter ist, auf folgenden Ertrag an reifgewordenem Käße rechnen:

bei fetter Milch: von zwei und ein halb bis drei und ein viertel Maas (zehn bis dreizehn Pfund) ein Pfund Käß (bei gewöhnlichem Molkereibetriebe, bei Stallfütterung darf man von drei Maas Milch nicht mehr als ein Pfund guten Käß rechnen, während man auf den Schweitzeralpen von zwei und einer halben Maas ein Pfund erhält) —

bei halb fetter Milch: von drei und ein viertel bis vier und ein viertel Maas (dreizehn bis siebenzehn Pfund) ein Pfund Käß —

bei magerer (abgerahmter) Milch: von vier bis fünf Maas (sechzehn bis zwanzig Pfund) ein Pfund Käß.

An frischem Zieger, der jedoch nicht viel ausgepreßt ist, und über die Hälfte Feuchtigkeit enthält, kann man von der Molke von fünf bis acht Maas zu Käße verwendeter Milch ein Pfund erhalten.

Aus drei bis vier Maas Schotten kann man durchs Abdampfen ein Pfund rohen Milchzucker gewinnen.

Digitized by Google

Aus den hier gemachten Angaben über den Ertrag an Käß geht hervor, daß es hinsichtlich des Gewinns nicht gleichgültig sey, zu welcher Verfahrungsart man sich entschließe, ob man fetten, halbfetten oder mageren Käß, oder mehreres zu gleicher Zeit mache; es kömmt zunächst darauf an, welche Käßart am liebsten gekauft wird, und wie die Preiße der verschiedenen Qualitäten zu einander stehen. Kostet z. B., wie in Hohenheim, vom fetten Käße, das Pfund vierzehn Kreutzer, und man bedarf drei Maas Milch auf ein Pfund; so ist die Nutzung der Milch (Feuerung und Molke nicht angeschlagen) vier und einen halben Kreutzer für die Maas — würde die Milch halb abgerahmt, so erhielt man von etwa zwölf Maas ein Pfund Butter zu . . . 20 kr.
eilf Maas Milch geben halbfetten Käß 2,8 Pfund
à zehn Kreutzer . . . . . 28 —
zusammen . . 48 —
die Maas Milch nutzt sich also nur auf vier Kreutzer.

Oder man wollte die Milch ganz abrahmen, so erhielte man von sieben Maas ein Pfund Butter zu . . 20 kr.
die sechs Maas Milch geben mageren Käße ein
und ein viertel Pfund à sieben Kreutzer . . 8,75 —
zusammen . . 28,75 —
die Maas Milch nutzte sich also ebenfalls auf ohngefähr vier Kreutzer.

§. 36. b) Fabrikation des Parmesankäßes.

Der Parmesankäß wird in der Lombardey, hauptsächlich in der Gegend von Lodi und Pavia, zum kleinern Theile nur um Parma gemacht, obgleich er von dieser Stadt seinen Namen hat. Dieser Käße wird zwar nur von halb fetter Milch gemacht, wegen der Güte der Weiden in der Lombardey ist er aber demohngeachtet von vorzüglicher Qualität.

Digitized by Google

Die Verfahrungsart läßt sich, indem ich mich so weit es angeht auf die für den Schweitzerkäß angegebene beziehe, in Folgendem zusammenbegreifen:

Die Abendmilch wird am andern Morgen abgerahmt, und nachdem die Morgenmilch nach dreistündigem Stehen ebenfalls abgerahmt worden, mit dieser zusammen in den Käßekessel geschüttet *). Hier wird sie nur etwa bis zu 20 bis 24° R. erwärmt, während dem man sie öfters umrührt, was bei dem hohen und engen Kessel der Lombarden um so nothwendiger. Jetzt wird, nachdem der Kessel vom Feuer abgezogen, das nach §. 29 zubereitete Lab in erforderlicher Menge durch Auswaschen in linnenem Läppchen und Umrühren hinzugebracht. — Der Bedarf an Lab ist sehr verschieden: im Allgemeinen im Sommer das Doppelte gegen den Winter, weniger wiederum in jener Jahrszeit, wenn die Milch wegen großer Hitze einige Neigung zum Säuern zeigt; im Durchschnitt rechnet man auf fünfzig Maas Milch drei bis fünf Unzen Labpulver.

Das Gerinnen der Käßtheile dauert beim Parmesankäße meistens eine Stunde und länger, also mehr als noch zweimal so lange, wie beim Schweitzerkäße, was besonders von der weniger warmen Temperatur der Milch herrührt. — Die Zerkleinerung der geronnenen Masse geschieht auf ähnliche Art, wie beim Schweitzerkäße.

Bei der weiteren Bearbeitung wird nur darin abgewichen, daß die möglichst zerstückelte Masse jetzt beim zweiten Erwärmen etwas stärker, ohngefähr bis zu 40° R. erhitzt wird; währenddem wird beständig mit dem Quirl oder den Händen darin gearbeitet, und wenn der Käß zuletzt beginnt sich stark zusammenzuziehen, wird er gefärbt, indem man auf je fünfzig Maas Milch eine viertel Unze

*) Man läßt auch wohl beide, Abend- und Morgenmilch, etwas länger zum Rahmen stehen. Die Meinung Huzard's, daß die Güte des Parmesankäßes auf dem Abrahmen der Milch beruhe, scheint mir jedoch sehr irrthümlich.

Digitized by Google

feines Safranpulver langsam hineinschüttet, und zugleich stark umrührt. — So wie sich während dieses fortgesetzten Geschäftes auf der Oberfläche ein starker Schaum einstellt, wird der Kessel vom Feuer abgezogen. — Nun läßt man den Käß ruhen, gießt nach einer halben Stunde die Molke größtentheils ab und kühle Buttermilch oder Molke, oder Wasser, oder selbst Eis, zur besseren Abkühlung hinzu. — Der Käß kömmt nunmehr in die Form und unter die Presse (oder man macht mehrere Käße, wenn viel mehr Milch, als fünfzig Maas verkäßt wurde); hier wird ein Netz von dickem Bindfaden untergelegt, damit durch die dadurch entstehenden Riefen das Salz sich späterhin besser in den Käß ziehe.

Die Behandlung in der Käßekammer ist wie beim Schweizerkäße; gewöhnlich legt man die Käße je zwei und zwei auf einander, und salzt dazwischen, und wechselt mit den Seiten u. s. w. — Zuletzt, wenn der Käß genug gesalzen ist, und fest zu werden beginnt, wird er abgeschabt, und einigemal mit Olivenöl bestrichen*), zugleich etwas mit Zinnober gefärbt. — Nach einem halben Jahre ist der Käß gut zum Versenden.

Aus der Molke und Buttermilch macht man häufig Zieger, der hier ohne Milchessig gerinnen soll (?) — häufig unterläßt man auch diese Benutzungsart, und consummirt die Rückstände direct im Haushalte oder mit den Schweinen.

§. 37. c) Fabrikation des Chesterkäßes.

Der in und ausserhalb England so berühmte Chesterkäße wird über Sommer in der Grafschaft Cheshire aus fetter Milch verfertigt, welche von den auf den dortigen sehr reichen Weiden befindlichen Kühen gemolken wird.

*) In Ermangelung des Olivenöls soll man sich nach Huzard auch des gereinigten Rapsöls bedienen.

Digitized by Google

Auſſer der Güte dieſer Weiden iſt es die von der in der Schweitz und Lombardey gebräuchlichen ſehr abweichende Verfahrungsart bei der Bereitung dieſes Käßes, worauf ſeine Vorzüge und Eigenthümlichkeiten beruhen. Dieſe Verfahrungsart iſt, nach den Angaben von Twamley und Andern gedrängt zuſammengeſtellt, folgende:

Die friſch gemolkene Milch wird entweder ſogleich in einen großen Zuber (Bottich) zuſammengeſchüttet — oder wenn das Käßen in der warmen Jahreszeit nicht ſogleich vorgenommen werden kann — vorher in flachen Gefäßen abgekühlt. Jetzt wird durch hinzugegoſſenes heißes Waſſer oder durch Erwärmen eines Theils der Milch die kuhwarme Temperatur in der ganzen Maſſe hergeſtellt, und dann die bedürftige Menge Lab hinzugerührt *). Zugleich ſetzt man ein ganz wenig aufgelößten Orleans oder Safran, oder Ringelblumenſaft zu, um dem Käße die beliebte gelbe Farbe zu geben, und dann wird zugedeckt.

Zum Gerinnen braucht es eine halbe Stunde bis ein und eine halbe Stunde Zeit, dann werden die Käßtheile mittelſt eines genau einpaſſenden durchlöcherten Brettes, das mit einem Steine beſchwert wird, zu Boden gedrückt. — Nun wird die Molke abgegoſſen, und der Käß nach allen Richtungen durchſchnitten und verkleinert (nach andern Angaben wird die Käßmaſſe ſchon vor dem erſten Preſſen zerſtückelt), und dann wieder gepreßt. Dieſe Operation wird noch mehreremale wiederholt, während die Molke durch ein Zapfenloch ſorgfältig abgelaſſen wird. Hierauf wird die Käßmaſſe herausgenommen, in einem Gefäße wieder ganz verkleinert, und zugleich mit der nöthigen Menge Salz verarbeitet. Hierin iſt der Gebrauch verſchieden: Manche nehmen ſo viel Salz, als der Käß überhaupt haben ſoll; in dieſem Falle bedarf man auf zwanzig Pfund Käße höchſtens

*) Von den §. 29, unter 4, zuletzt beſchriebenen Labe ſoll man nur äuſſerſt wenig gebrauchen: nur vier Löffel zu hundert Pfund Käß.

Digitized by Google

ein Pfund Salz — Andere geben jetzt nur das halbe Salz, und salzen dann später noch in der Käßkammer.

Nachdem das Salzen gehörig geschehen, wird der Käß mit Hülfe eines Käßtuches in die Form und unter die Presse gebracht. Nach einiger Zeit wird der Käße von manchen Landwirthen nochmals zum Zerkrümmeln unter der Presse weggenommen, und hierauf wieder dahin zurückgebracht — andere unterlassen dieses. Gewöhnlich aber wird nach sechs Stunden der Käß eine kurze Zeit in heiße Molken gelegt, dann wieder abgetrocknet und abgekühlt. Dadurch soll er sich außen mehr zusammenziehen, und später keine Risse bekommen. Nachdem er unter die Presse zurückgebracht, und noch einigemal ausgelüftet worden, wird er am andern Tage herausgenommen, tüchtig mit Salz abgerieben, und in der mäßig luftigen Käßkammer vollends getrocknet, auch noch nach Bedürfniß abwechselnd gesalzen. — Ist er hinlänglich trocken, und schon etwas hart, so wird er gewaschen und wieder sorgfältig getrocknet, und auf allen Seiten mit Butter bestrichen. Dieß letztere wird noch einigemal wiederholt, nachdem er vorher jedesmal abgerieben oder abgeschabt worden. Der Bedarf an Butter ist übrigens sehr unbedeutend.

Ich habe nach dieser Angabe im verwichenen Sommer zum Versuche einen Käß gemacht, der gelungen scheint (da er ein Jahr alt seyn muß, bis er genossen wird, so konnte er noch nicht angeschnitten werden). Ich erhielt von dreißig Maas Milch zwölf Pfund trocknen Käße, der nach vier Monaten noch zehn Pfund wog.

Der hauptsächlichste Unterschied dieser englischen Methode Käß zu machen, zwischen der Methode der Schweitzer beruht darauf, daß gar kein Käßkessel gebraucht, und daß die Masse nach dem Scheiden nicht wieder erwärmt wird; dagegen wird sie sehr zerkrümmelt, nachdem sie schon von der Molke geschieden, und zugleich mit Salz verarbeitet. Im Ganzen verursacht diese Art der Behandlung mehr Arbeit für die erste Zeit; dagegen braucht das Salzen nach und nach

Digitized by Google

nicht so wie beim Schweitzerkäß fortgesetzt zu werden. — Auf jeden Fall verdient die englische Käßebereitung aller Beachtung, denn die englischen Käße sind viel theurer, als die Schweitzerkäße; besonderst viel Achtsamkeit verwenden die Engländer auf die Zubereitung des Labs, und hievon wenigstens sollten wir für unsere Schweitzerkäßefabrikation etwas annehmen.

Bekanntlich werden in England noch viele andere mehr oder weniger verschiedene Arten von Käße gemacht, als der Gloucester-, Lincolnshire-, Norfolk-, Stiltonkäße ꝛc. Der Letztere ist einer der fettesten, da zu der frischgemolkenen fetten Milch noch der Rahm von eben so viel Milch kömmt. Ueberhaupt werden dort Käße von allen Qualitäten, vom mageren bis zum überfetten verfertigt.

§. 38. d) Fabrikation des Limburger Käßes.

Der Limburger Käß (auch Gebackensteinkäß genannt) unterscheidet sich von den bisher abgehandelten Käßen hauptsächlich dadurch, daß er klein, nur ein und ein halbes bis zwei Pfund schwer, viereckig, herber und weicher ist. Er wird in der Provinz Limburg in den Niederlanden, wo eine ausgezeichnete Weidewirthschaft getrieben wird, verfertigt, und zwar meistens nur aus halb fetter Milch, selten aus ganz fetter, häufiger aus magerer Milch.

Das Verfahren ist in der Hauptsache folgendes: das Erwärmen und Laben wird wie beim Schweitzerkäße bewerkstelligt (über das Limburger Lab s. §. 29, unter 3). Ist die Milch im Kessel geronnen, so wird sie in viereckige Kästchen, von 8″ Höhe und Länge und 4″ Breite, geschöpft. Diese Kästchen oder Formen haben zum Abfluß der Molke viele kleine Löcher; sie stehen auf Rinnen, unter denen sich die

Digitized by Google

Molke in Zübern sammelt. Das Abfließen der Molke wird durch ein jeweiliges sanftes Drücken befördert. — Am andern Morgen werden die Käße aus den Formen gethan, und in dem kellerartigen Gewölbe, das statt der Käßkammer dient, auf schmale Bretter, welche mit Leisten versehen sind, gelegt; in den ersten Tagen verlieren sie hier noch etwas Molke, welche ebenfalls in am Ende der Rinne untergesetzten Gefäßen gesammelt wird. Jeden Tag wird der Käß gewendet, und einige Wochen lang gesalzen. So bald er ein paar Monate alt ist, wird er auf Binsen gelegt, welche öfters gewaschen und wieder getrocknet werden müssen, und nach zwei Monaten ist er eßbar.

Da dieser Käße fast gar nicht gepreßt und wenig verarbeitet wird, so behält er viel Feuchtigkeit, welche ein weiches Verhalten, in Verbindung mit ziemlich viel Salz einen scharfen, herben Geschmack, und sehr starken Geruch veranlaßt. — Die Milch ist dort vorzüglich, denn man rechnet von sechs bis acht Maas ein Pfund Butter, und dann noch von drei Maas mehr als halb abgerahmter Milch ein Pfund Käße.

Man macht im Limburger Lande auch ganz fetten Käße, und verfährt dabei auf mehr oder weniger abweichende Weise. Der berühmteste ist der sogenannte Romadourkäße, (wallonischer Ausdruck, Nachmelken bedeutend), welcher aus der zweiten oder zuletzt gemolkenen Hälfte der Milch, indem die Milch von jeder Kuh in zwei Hälften gemolken wird, gemacht wird, oder nach früherem Gebrauche wenigstens gemacht werden sollte (s. §. 17).

§. 39. e) Fabrikation des Holländischen und des Hollsteiner Käßes.

Der Holländische Käße gehört zu den berühmtesten des Continents; von vorzüglicher Güte wird er in den grasreichen Niederungen

Hollands aus unabgerahmter Milch verfertigt, wie der Terel'sche, der Kanter, der Edamer; magerer ist der Holsteiner, der aber im Handel häufig auch für Holländer Käße mitunter läuft.

Die Milch zu den Holländischen Käßen wird theils durch Salzsäure, theils durch Lab geschieden. Im ersten Falle ist die Verfahrungsart beinahe wie beim Chesterkäß: die Milch wird zu 18 bis 20° R. erwärmt, und zu je zehn Maas Milch wird ein Eßlöffel voll Salzsäure in die in einem Zuber befindliche Milch gerührt. Nachdem sich diese geschieden hat, wird die Molke durch Haarsiebe oder Tücher möglichst abgeschieden, die Käßemasse aber stark verkrümelt, gesalzen, in die Form gethan und gepreßt. Die Form ist von Holz (ausgehölt), mit einigen Löchern versehen, und hat unten, so wie der darauf zu legende Deckel, eine nach außen gewölbte Form; daher die eigene runde Form der holländischen Käße. Nach dem Pressen wird der Käße getrocknet.

Wird die Milch durch Lab geschieden, welches ebenfalls in Bottichen, und nicht in Käßkesseln geschieht, so wird nach dem Gerinnen die Masse eine Stunde lang mit Ruthen (oder einem Quirle) gerührt, dann der Käß von der Molke gesondert, und in die Form zum Pressen gebracht; nach einiger Zeit wird oben auf gesalzen, und einige Stunden später wird der Käß in der Form umgedreht, und wieder gesalzen. Auch die Käßeform wird mehrmale ganz mit Salzwasser benetzt. Nach hinlänglichem Pressen wird der Käß getrocknet.

Zu dem Holsteiner Käße wird meistens nur abgerahmte, aber noch süße Milch genommen, und ähnlich wie beim Chesterkäße verfahren. Nach dem ersten Auspressen wird er zum zweitenmal zerkrümelt, gesalzen und dann wieder unter die Presse zurückgebracht.

Digitized by Google

Außer den genannten gibt es noch manche andere beliebte Arten von Käße, z. B. der Münsterkäß, welcher im obern Elsaß gemacht wird, der in Frankreich so beliebte Käße von Rochefort u. s. w. Zu letztgenanntem wird größtentheils Schafmilch verwendet, aus welcher, so wie aus Ziegenmilch, an vielen Orten gute und besonders fette Käße gemacht werden.

Die vorhin genannten Länder, als die Schweitz, die Lombardei, England und die Niederlande, sind es jedoch hauptsächlich, welche die Bereitung des Käßes aus süßer Milch so sehr ins Große treiben, daß damit nach außen ein bedeutender Handel statt findet. Daß Deutschland und andere Länder, welche viel Käße einführen, diesen wenigstens zum Theil selbst produciren könnten, ist nicht zu bezweifeln, und mein Wunsch ist, durch diese Mittheilungen etwas hierzu beitragen zu können.

2. Sauermilchkäße.

§. 40. Bereitungsart.

Zu Verfertigung des Käßes aus saurer Milch bedarf es keines Gerinnungsmittels weiter; überhaupt ist die Verfahrungsart dabei viel einfacher, als bei dem Süßmilchkäße.

In der Hauptsache wird folgendermaßen verfahren:

Die abgerahmte dicke Milch wird in große Töpfe oder in eine Stande geschüttet, und am Ofen oder auf dem Küchenheerde mäßig erwärmt, bis sich die Käßmatte (der Quark) gut von der Molke geschieden hat. Bei großen Quantitäten bedient man sich auch wohl eines Kessels, oder man gießt die Milch in eine Kufe (Stande) und so viel heißes Wasser hinzu, als nöthig ist. — Man hat zu beachten, daß die Milch nicht zu heiß gemacht werde, weil sich der Quark sonst zu sehr zusammenzieht, und der Käß

Digitized by Google

hernach zu fest und mager wird; es darf niemals wärmer gemacht werden, als daß man die Hand noch darin leiden kann.

Der größte Theil der Molke wird jetzt abgegossen, und damit diese vollends entfernt werde, der Quark in einen unten spitzen linnenen Sack gethan, den man aufhängt, und ein Gefäß unterstellt. Läuft nichts mehr ab, so wird der Sack noch unter einem mit Steinen beschwerten Brette gepreßt. Sodann wird der Quark in einer Mulde gut mit den Händen verarbeitet, zugleich Salz und gewöhnlich etwas Kümmel*) mituntergeknetet. Will man besonders guten Käß machen, so mischt man etwas Rahm bei dem Durcharbeiten hinzu. Die Masse bleibt nun ein paar Tage an mäßig warmem Orte stehen (diejenige, wozu Rahm genommen wurde, aber nur zwölf Stunden), damit sie etwas weich werde; dann formt man die Käße mit der Hand; daher auch die gewöhnliche Benennung Handkäße. An einigen Orten in Norddeutschland hat man auch hölzerne Formen von verschiedener Größe und fein durchlöchert, wohinein man den Quark aus den Gefäßen thut, worin er an der Wärme vollends geschieden wurde, und nachdem hier die Molke abgeloffen, wird Salz aufgestreut, und dann der Käß getrocknet.

Das Trocknen muß entweder an der Luft oder bei gelinder Wärme geschehen, niemals in der Sonne oder bei zu starker Ofenhitze. Gewöhnlich bedient man sich zum Lufttrocknen großer Kästen, Käßkörbe genannt, welche statt der Wände auf drei Seiten mit Drath geflochten, und mit grobem, feinlöcherichem Linnen überspannt sind; dieß ist hauptsächlich zu Abhaltung der Fliegen nothwendig, weil sich sonst ohnfehlbar die eckelhafte Käßmade einstellt. Wo sehr viel Käße gemacht werden, hat man ein eigenes, kleines, auf ähnliche Weise eingerichtetes Käßehaus.

---

*) Zuweilen thut man auch unter den Süßmilchkäß etwas Kümmel.

Digitized by Google

Ist der Käß gehörig ausgetrocknet (wobei Acht zu haben, daß es nicht zu viel und nicht zu wenig geschieht), so wird er, um vollends gut zu werden, in Töpfe oder Fässer eingelegt, welche man zudeckt, und an kühlem Orte aufbewahrt. Von Zeit zu Zeit werden diese Gefäße geöffnet, und die Käße, wenn sie schimmlicht erscheinen, geputzt (abgeschabt). In einigen Gegenden hält der Landmann viel darauf, Fäßchen oder Töpfe mit Käße zwischen die Hafergarben einzubansen, welche hier vorzüglich gut werden sollen.

Dieß ist die Verfertigungsart des Handkäßes *), der in ganz Norddeutschland fast in jedem Hanshalte, wo Butter gewonnen wird, gemacht wird. Man könnte sich demnach wundern, daß ich mich mit Beschreibung einer so allgemein bekannten Methode abgegeben habe, wenn ich nicht gefunden hätte, daß die Benutzung der sauren Milch zu solchem Handkäße, der bei sorgfältiger und reinlicher Verfahrungsart gar nicht übel ist, in einigen Gegenden, z. B. in Schwaben nur wenig bekannt ist. — Sie ist aber gar nicht unwichtig, wenn man bedenkt, daß man von vier Maas abgerahmter Milch ein Pfund Käße und dadurch leicht einen eben so großen Nutzen, als von der vorher davon gemachten Butter haben kann.

Aus dem Quarke, welcher auf die beschriebene Weise aus der sauren Milch gewonnen, und von der Molke geschieden ist, macht man außerdem hier und da noch einige besondere Arten von Käß, z. B. den Brandkäß, der in Hessen, Westphalen und Sachsen häufig gemacht wird: man zerreibt zu dem Ende den beim Ausscheiden ziemlich heiß behandelten und darum stark zusammengezogenen, dann gut ausgepreßten Quark fein, mischt Salz hinzu, und läßt ihn nun in zugedecktem Gefäße einige Tage an der Wärme stehen, wo die Masse eine Gährung besteht (heiß wird), dann ge-

*) Uebrigens ist vorauszusetzen, daß auch bei dieser Bereitungsart mancherlei kleine Variationen vorkommen.

Digitized by Google

formt und bald genossen wird. — Uebrigens kann man auch diese Käße trocknen, und noch einige Wochen in Töpfe einlegen, wo sie von Zeit zu Zeit mit Bier angefeuchtet werden.

Verschiedenartigkeit des Ertrags bei dem Betriebe der Molkerei.

§. 41.

Welche Art des Molkereibetriebes die vortheilhaftere sey, ob der unmittelbare Verkauf der Milch, oder deren Verarbeitung zu Butter, oder zu Käße, oder beides zusammen, können nur die Localverhältnisse entscheiden.

So bald man die Milch frisch zu guten Preißen absetzen kann, so ist wohl dieß anerkannt die beste Verwerthung, um so mehr, da es auch die einfachste ist; die Gelegenheit dazu findet sich aber fast nur für solche Molkereien, welche so nahe bei größeren Städten gelegen sind, daß die Milch täglich frisch dahin gebracht werden kann.

Diejenigen, welche nicht in so glücklicher Lage sind, müssen demnach auf eine weitere Verarbeitung der Milch bedacht seyn. Macht man nun Butter, und verwendet die abgerahmte Milch blos für die Schweine (wenn auch etwas davon im Haushalte consumirt wird); so läßt es sich ebenfalls leicht erweisen, daß dieß die schlechteste Verwerthung der Milch sey, denn zu einem Pfund Butter braucht man im Durchschnitt wenigstens sieben Maas Milch — jenes gilt gegenwärtig bei uns im Durchschnitt noch nicht vierzehn Kreutzer, die abgerahmte Milch von einem Pfund Butter nutzt sich mit den Schweinen kaum zu vier Kreutzer; die Maas Milch, kann also auf diese Weise nach den laufenden Preißen in Würtemberg (die ich hier blos des Beispiels halber, nicht zum allgemeinen Anhalten, wähle; wo-

Digitized by Google

bei ich aber doch voraussetzen zu dürfen glaube, daß sie gegen die Preiße vieler Gegenden Deutschlands nicht sehr verschieden sind) kaum auf zwei und einen halben Kreutzer gebracht werden (vergl. §. 24).

Ein anderes dagegen ist, wenn von der abgerahmten süßen Milch noch magerer Käß, z. B. auf Art des Schweizerkäßes, oder wenn auch nur Handkäße aus der sauren Milch, gemacht wird (verglichen mit §. 35 und §. 40). In beiden Fällen kann die Käßnutzung noch beinahe eben so hoch, als die Butternutzung kommen, und die Molke mag leicht so viel werth seyn, als Holz und Salz kosten.

Die Verfertigung eines fetten Süßmilchkäßes kann unter Umständen, wo man guten Absatz dafür hat, der getheilten Benutzung der Milch zu Butter und Käße noch vorzuziehen seyn (wie z. B. §. 35 dargethan ist); es gehört aber vor allen Dingen dazu, daß man die erforderlichen Einrichtungen habe, und daß man die Sache versteht, und gut zu treiben weiß — und endlich, daß man einen so großen Viehstand habe, daß sich die besonderen Kosten des Käßens verlohnen, welche bei wenig Milch verhältnißmäßig weit höher sind, als wenn viel auf einmal verkäßet wird. — Wer nur wenig Kühe zu melken hat, und doch käßen will, dem bleibt nichts übrig, als von seinen Nachbarn noch Milch dazu zu kaufen.

In manchen Ländern werden die Kühe verpachtet, z. B. in Meklenburg, Holstein u. s. w. Obgleich dieß Verfahren die Wirthschaftsführung sehr erleichtert; so hat es doch auch vieles gegen sich: die Pacht wird nach dem Kopfe bezahlt, eine gewisse Quantität Weide und Futter wird bedungen; der Herr ist aber wegen dieser Bedingungen zu wenig auf hinreichende Ernährung bedacht, und der Pächter gibt in dieser Voraussetzung nur einen verhältnißmäßig niederen Pacht. Zweckmäßiger ist es, die Milch zu gewissen Preißen an einen Unternehmer zu verkaufen, der dann Käßerei und Buttern auf seine Rechnung betreibt; eine

Digitized by Google

Einrichtung, welche man auf einigen Gütern in Würtemberg findet.

Aus dem Gesagten wird die Richtigkeit des Eingangs dieses Paragraphen aufgestellten Satzes erhellen. Man erwäge darum alle einwirkenden Umstände, man prüfe, man rechne, und wähle dann das Einträglichste.

Daß in allen Fällen die Kälber noch einen beträchtlichen Nutzen beim Molkereibetriebe gewähren, versteht sich von selbst.

Dritter Abschnitt.

Von der Mastung.

§. 1. Zweck der Mastung.

Bei der Mastung wird bezweckt: durch eine sehr reichliche Fütterung viel Fleisch und Fett bei den zu mästenden Thieren zu erzeugen, und durch den endlichen Verkauf oder das Schlachten der Mastthiere eine vortheilhafte Verwerthung des Futters zu erzielen.

So lange die Thiere nur wenig Nahrung erhalten, oder so lange sie in starkem Wachsthume begriffen sind, oder zum Arbeiten, Milchgeben oder andern Zwecken benutzt werden — ist der Ansatz von Fett und Fleisch unbedeutend; wenn sie dagegen im Zustande der Ruhe, und nachdem sie ausgewachsen sind, viel nahrhaftes Futter erhalten, so bewirkt dieses eine fortwährende Zunahme des Körpers an Fleisch und Fett. Je mehr man diese Zunahme durch Unterdrückung aller geistigen Aeußerungen, durch Zurückhalten von jeder starken Bewegung, durch einschläfernde, betäubende Mittel, durch Aufreitzung der Freßlust, und durch

Digitized by Google

immer mehr concentrirtere Nahrungsstoffe zu erhöhen sucht, in um so fetteren Zustand kömmt das Thier, um so träger und schlaffer wird es aber auch, um so mehr vermindert sich seine Lebenskraft. Der höchste Grad von Mästung führt daher zu einem unnatürlichen und krankhaften Zustande, der zuletzt den Tod nach sich ziehen würde, wenn es nicht der Zweck geböthe, dem Leben des Thieres vor diesem Zeitpunkte durch das Schlachten ein Ende zu machen.

Von der einen Seite betrachtet, werden die rohen Futterproducte durch das Mästen gewissermaßen veredelt, und zu Geld gemacht; von der andern Seite genommen, ist es zugleich ein Mittel, vielen und vortrefflichen Dünger zu erhalten; denn bei keiner Art der Viehnutzung gibt es nach Verhältniß des verwendeten Futters und Streumaterials so vielen und so guten Dünger, als bei der Mastung, und unter Umständen, wo die directe Nutzung des Futters dabei sich nicht höher als auf anderem Wege, z. B. bei der Molkerei, berechnet, würde aus jenem Grunde die Mastung dennoch den Vorzug verdienen; dazu kömmt auch noch, daß daß das Capital schneller umgesetzt wird.

§. 2. Hauptgrundsätze für die Mastung.

Die Hauptgrundsätze für die Mastung stützen sich: auf zweckmäßige Auswahl des Mastviehes — richtige Auswahl und Zubereitung des Futters (die Wahl der Mastungsmethode) — angemessenen Uebergang von der bisherigen Haltung zu dem Mastfutter — Entfernthalten aller störenden Einwirkungen — und auf die Beachtung des vortheilhaftesten Zeitpunktes zu Beendigung der Mast.

Diese Grundsätze sind zwar an und für sich einfach, sie können und müssen aber in der Praxis je nach den Umständen auf sehr manigfache Weise in Anwendung gebracht werden, und es zeigt sich alsdann, daß nicht wenig dazu

Digitized by Google

gehört, um allen genügend zu entsprechen. — Eine nähere Erörterung mag dieß darthun.

§. 3. Auswahl des Maſtviehes.

Bei der Wahl des zu mäſtenden Viehes hat man auf folgende Erforderniſſe zu ſehen:

1) Es ſoll in der Altersperiode ſeyn, wo es nicht mehr ſtark wächſt, aber auch noch nicht lange völlig ausgewachſen iſt.
2) Es ſoll ſchon in der Jugend caſtrirt worden ſeyn.
3) Es ſoll vollkommen geſund und in keinem ganz mageren Zuſtande ſeyn.
4) Es ſoll ſeine Maſtfähigkeit durch anerkannte Kennzeichen beurkunden.

Zu 1) Junge, noch ſtark im Wachsthume begriffene Thiere verwenden die ihnen durch das Futter zugewieſenen Kräfte mehr auf größere Ausbildung des Körpers überhaupt, als auf Fettanſatz; alte, ſchon lange ausgewachſene Thiere ſind ſchon in der Verdauungskraft geſchwächt, die Circulation der Säfte iſt vermindert, ihre Muskeln ſind ſchon zu grobfaßerig, das Zellengewebe iſt zu ausgetrocknet — man vergleiche nur das Fleiſch von einer alten Kuh mit dem von einem jüngeren Maſtochſen — ſie ſind um ſo untauglicher zur Maſt, je weiter ſie ein gewiſſes Alter überſchritten haben. Das kraftvollſte Alter iſt das beſte; dieß iſt in der Regel beim Rindviehe zwiſchen dem fünften und neunten Lebensjahre.

Einen beſondern Einfluß hat hiebei noch die Art, wie die Thiere früher erzogen und behandelt worden ſind: in der Jugend vernachläßigte, oder bei ſpäterem Gebrauche zum Zuge übermäßig angeſtrengte, oder durch vieles und anhaltendes Milchgeben ſtark mitgenommene Thiere werden überhaupt weniger zur Maſt ſich qualificiren, und ihre Tauglichkeit dazu wird viel früher abnehmen, als bei gut erzo-

Digitized by Google

genem, immer in gutem Stande erhaltenem, und nie übermäßig angestrengtem Viehe. Daher erklärt es sich, daß man zuweilen die Erfahrung macht, daß ein im Alter schon ziemlich vorgerücktes Stück Vieh sich ungleich besser, als ein jüngeres mästen läßt. Im allgemeinen aber lohnt die Mastung zu junger Thiere noch weit besser, als die zu alter: man steht sich z. B. in einigen Gegenden, wo mehr Aufzucht und weniger Handel mit ausgewachsenen Ochsen getrieben wird, recht gut bei der Mastung von drei- bis vierjährigen Stieren oder Rindern. Je jünger jedoch das zur Mast verwendete Vieh war, desto weicher und weniger kräftig ist das Fleisch, und desto geringer der Antheil von gutem Fett im Verhältniß zum Fleische.

Zu 2) Die Aeußerung des Geschlechtstriebes nimmt bei allen Thieren die edelsten Säfte des Körpers mehr oder weniger in Anspruch; Thiere, bei denen dieser Trieb öfters rege ist, sind deßhalb auch weit weniger zur Mastung geeignet, als dienigen, bei welchen man durch Castration dem Geschlechtstriebe ein für allemal ein Ende gemacht hat. Dazu kömmt noch, daß das Fleisch der Bullen (Farren), besonders derjenigen, welche längere Zeit zum Sprunge gedient haben, sehr grobfaßerig ist, so daß, selbst wenn diese alten Thiere castrirt und dann gemästet worden sind, ihr Fleisch immer noch weit schlechter ist, als von gewöhnlichen Mastochsen; es müßte denn seyn, daß jene zur Zucht nicht sehr stark gebraucht wurden, und daß sie nach dem Castriren noch etwa ein Jahr oder länger zum Zuge dienten, während welcher Zeit sie ihr früheres Fleisch größtentheils verlieren, und dann später ein besseres ansetzen. — Daher der allgemeine Gebrauch, alle nicht zur Zucht bestimmten Bullenkälber frühe, wenigstens vor dem ersten Jahre zu castriren, wozu noch kömmt, daß sie dadurch auch für den Zug brauchbarer werden.

Die Kühe werden zwar für gewöhnlich nicht castrirt, indessen soll man bei denjenigen, welche während der Mastung rindrig werden, den Trieb befriedigen, und es ist so-

Digitized by Google

gar zu wünschen, daß sie trächtig werden, denn die Trächtigkeit in den ersten Monaten thut der Mast nur wenig Eintrag, wenigstens weit weniger, als ein öfteres Rindrigwerden. — Das Fleisch von jungen Kühen, die höchstens ein paar Kälber gehabt, und nicht stark gemilcht haben, steht dem Ochsenfleische nicht nach, und ist sogar noch zärter, als dieses *). Das Fleisch von verschnittenen Mastrindern soll alles übrige Rindfleisch an Güte übertreffen. Das Kastriren der weiblichen Thiere ist schwerer, als bei den Ochsen, und besonders bei älteren Kühen mit Gefahr verbunden; deßwegen mag es im Allgemeinen selten zur Ausführung gebracht werden; indessen soll es doch in England und Italien häufig geschehen, selbst junge Kühe werden noch zuweilen verschnitten; auch in der Schweitz ist es nichts seltenes, und in Oberschwaben kömmt es wenigstens bisweilen vor.

Die schlechte Meinung, die man meistens vom Fleische der Kühe hat, rührt hauptsächlich daher, daß wenig junge und meistens alte, durch langen Gebrauch ausgetrocknete Kühe zum Schlachten kommen. Von diesen ist freilich das Fleisch schlecht — und eben so schwer sind sie gewöhnlich zu mästen, was eifrigen Molkereiwirthen manchen Kummer verursacht, da sie ihre zum Abschaffen bestimmten Kühe doch auch noch gut verwerthen mögen. — Je schlechter die Milchkuh, desto besser ist sie gewöhnlich zur Mast geeignet; doch trifft man auch Kühe, welche sehr gut milchen, und so wie damit aufgehört wird, leicht und schnell fett werden. Solche ausgezeichnete Thiere oder Raçen eignen sich besonders für diejenigen Wirthe, welche Molkerei mit der Mastung verbinden, indem sie frischmelkende Kühe ankaufen und aus-

*) Lenchs (in seiner vollständigen Anleitung zur Mästung, Nürnberg 1817, einer sehr empfehlenswerthen Schrift) sagt mit Recht, daß weibliche Thiere im Allgemeinen besser zur Mast geeignet seyen, als männliche, weil sie eine weichere, dehnbarere Beschaffenheit des Zellengewebes und der Muskeln hätten, von deren Beschaffenheit die Tauglichkeit zur Mast so wesentlich abhängig.

Digitized by Google

melken, und endlich fett machen. Diese Verfahrungsart erweißt sich gewöhnlich beim Betriebe von Bierbrauerei oder Brandweinbrennerei in der Nähe größerer Städte sehr vortheilhaft.

Zu 3) Daß das Vieh, wenn es sich gut mästen soll, vollkommen gesund seyn muß, ist von selbst einleuchtend; besonders hat man auf gute Verdauungswerkzeuge und gute Lungen zu sehen, denn diese werden bei der Mastung durch erhöhte Blutcirkulation und vermehrte Blutbildung eben so in höherem Grade in Anspruch genommen, als jene durch die größere Menge von Nahrugsmitteln. Ochsen oder Kühe, welche wegen zu starker Anstrengung, oder wegen früher überstandener Krankheiten stark an den Lungen gelitten, mästen sich immer schlecht. — Ueberhaupt irrt man sich sehr, wenn man ein kränkliches, oder schwächliches, oder sonst zur Mast schlecht geeignetes Thier durch diese noch zu Geld zu machen gedenkt; man wird dadurch sich nur doppelt schaden, indem man Futter und Mühe vergebens aufwendet, und solche Thiere nachher kaum etwas mehr als vorher werth findet. Man soll deßhalb bei einem größeren Maststalle diejenigen Thiere, welche nur wenig Zunahme zeigen, und gegen die übrigen zurückbleiben, sobald als möglich wegzuschaffen suchen, denn sie sind es, welche das Futter um so schlechter bezahlen, je länger man sie beibehält, wogegen ein gutes Stück an ihren Platz gestellt, den Schaden einigermaßen wieder ausgleichen kann.

Hauptkennzeichen von guter Gesundheit bei dem Rindviehe sind: ein munteres Auge, regelmäßiger Herzschlag, glattes Haar, lose Haut, nicht ganz magerer Körper.

Besonders wichtig ist es, in welchem Zustande der Magerkeit das zur Mast aufzustellende Thier sich befindet, und man hat verschiedene Meinungen, welcher Zustand überhaupt der vortheilhafteste sey, so fern nämlich der geringere Ankaufspreiß der mageren Thiere gegen den höheren der etwas angefütterten mit in Betracht gezogen wird. Bedenkt man indessen, daß es um so zweifelhafter ist, ob sich ein Stück

Digitized by Google

Vieh gut mästen wird, in je magererm Zustande es sich befindet, und daß es auf jeden Fall sehr lange dauert, bis ein sehr mageres Thier fett wird — daß dagegen Ochsen bei mäßiger Arbeit, und Kühe, indem sie noch Milch geben, recht gut in einen mittelmäßigen Zustand zwischen fett und mager kommen und darin neben jenen Anstrengungen, wenn sie ein gewisses Maas nicht überschreiten, verharren können, ohne daß man dann den besonderen Aufwand zu machen hat, der nöthig ist, um Thiere, welche ganz mager sind, bis in diesen Zustand zu bringen — erwägt man dieß alles; so scheinen mir hinlängliche Gründe für die Unvortheilhaftigkeit, ganz mageres Vieh zur Mastung aufzustellen, zu sprechen. Ich trete deßhalb ganz dem von Favre*) ausgesprochenen Grundsatze bei: „daß man kein Thier zur „Mastung bestimmen sollte, welches auf einem „sehr niedrigen Grade von Magerkeit steht, „selbst wenn es auch weiter nicht krank ist," — und, möchte ich hinzusetzen, selbst wenn es im Ankaufe auch noch so wohlfeil zu seyn scheint. — Wer freilich seine Ochsen zu Gerippen abgefahren hat, und seine Kühe ähnlich den mageren Kühen Pharaos hat werden lassen, muß zusehen, was er nun damit anfangen kann.

Zu 4) Sehr viel ist endlich daran gelegen, wenn man mit dem möglichst größten Vortheile mästen will, daß man aus dem äußeren Verhalten der Thiere zu beurtheilen verstehet, wie weit sie sich gut zur Mast eignen oder nicht; denn wer mit einiger Aufmersamkeit die Fortschritte einer größeren Anzahl von zur Mast aufgestellten Thieren beobachtet, wird bald gewahren, daß sie bei gleichem Futter dennoch in sehr verschiedenem Grade zunehmen; der Unterschied kann so groß seyn, daß von zwei Mastochsen von gleicher Schwere der eine noch einmal so viel Futter

*) Favre über das Mästen ꝛc., eine gekrönte Preisschrift, im Auszuge aus dem Französischen in mehreren unserer landwirthschaftlichen Journale abgedruckt.

Digitized by Google

bedarf, um den gleichen Grad von Fettseyn zu erlangen, als der andere.

Im dritten Abschnitte der ersten Abtheilung wurde bereits mehreres Nähere über die Wahl der Zuchtthiere, wovon man besonders zur Mastung geeignete Nachzucht beabsichtiget, angeführt; auch die allgemein für Mastfähigkeit geltenden Kennzeichen wurden dort (§. 7) bereits aufgestellt; weßhalb ich hier nur das Hauptsächlichste, worauf man bei der Auswahl von zur Mast bestimmtem Viehe zu sehen hat, noch kurz zusammenstelle. Diese Hauptmerkmale sind: ein vollkommener, besonders weit, breit und lang gebauter, und dennoch abgerundet erscheinender Körper, ohne daß das Knochengebäude vorzugsweise plump und schwer sey — eine weiche und lose Haut, die beim sanften Anfühlen mit den Fingern ein gewisses Nachgeben, viel Elasticität zeigt (hauptsächlich auf einem porosen Zellengewebe beruhend). Das Temperament sey mehr ruhig, als lebhaft; jedoch soll das Thier auch nicht eigentlich träge, sondern munter seyn, namentlich keinen schleichenden Gang haben. Die Freßlust sey gut, ohne jedoch zu große Gierigkeit zu verrathen. — Schlechte Zeichen für Mastfähigkeit sind dagegen: eine sehr dicke, besonders aber eine hart aufliegende Haut, lange rauhe Haare, ein schmaler, spitziger (scharf und eckig in die Augen fallender) Körper. Wenn dabei ein Thier nach dem Fressen auch leichter und stärker aufbläht, als andere, oder überhaupt wenig Freßlust, oder wohl gar Durchfall oder Husten zeigt, so darf man versichert seyn, daß es sich besonders schwer und schlecht mästen lassen wird.

Ob hellere Farben wünschenswerther, als dunkle seyen, wie Leuchs und Favre*) meinen, lasse ich dahin gestellt seyn.

Es gehört viel Uebung und Erfahrung dazu, um sich in der Beurtheilung der zur Mast auszuwählenden Thiere nicht zu täuschen, und selbst der Erfahrenste irrt sich zuwei-

*) In den vorhin angeführten Schriften.

Digitized by Google

len. Da aber der Nutzen bei der Mastung in hohem Grade davon abhängt, von welcher Qualification das aufgestellte Vieh ist; so ist es für jeden, der die Mastung einigermaßen ins Größere treiben will, von hoher Wichtigkeit, sich möglichst richtige Kenntnisse in der Beurtheilung des Viehes zu eigen zu machen.

Was insbesondere die Größe des Mastviehes betrifft, so muß man sich in dieser Hinsicht zunächst nach der Gelegenheit zum Absatze, wie auch zum Einkaufe richten: die Schlächter in kleinen Städten und auf dem Lande kaufen lieber Thiere von nicht großem Gewichte, die Metzger großer Städte, oder die Händler, welche nach fern gelegenen Orten treiben (um so mehr, wenn, wie beim Handel nach Frankreich, ein hoher Eingangszoll dem Stück nach bezahlt werden muß), suchen große Ochsen. — Im Allgemeinen aber werden außerordentlich große Ochsen nicht am besten bei der Mastung lohnen; denn sie kosten gewöhnlich verhältnißmäßig sehr viel Futter, und dieselbe Quantität von Mastfutter nutzt sich bei Ochsen von mittlerem Schlage gewöhnlich besser. Besonders kleines Vieh aber ist häufig deßhalb weniger tauglich, weil es in der Jugend vernachläßigt ward, und darum auch so klein blieb.

§. 4. Mastungsmethoden.

Nach der verschiedenartigen Wahl, Zubereitung und Anwendung der zur Mast geeigneten Futtermittel lassen sich mehrere Methoden der Mastung aufstellen; welche davon man nun auch zu wählen für gut finden mag, so hängt der Erfolg doch noch ganz besonders von einer dem Zwecke der Mastung angepaßten Befolgung der allgemeinen Ernährungsprinzipien ab.

Die Mastung bedingt in mancher Hinsicht eine Abweichung von den Grundsätzen für eine naturgemäße Ernäh-

Digitized by Google

rung, denn die Thiere sollen dadurch in einen eigentlich unnatürlichen Zustand versetzt werden; um so wichtiger ist es, jene Grundsätze nie außer Acht zu lassen, damit die Abweichung gerade nur so stark sey, als es der Zweck erheischt, und dieser um so gewisser erreicht werde.

Es wird darum nicht überflüßig seyn, diejenigen allgemeinen Grundsätze für die Ernährung, welche bei der Mastung einer vorzugsweisen Beachtung verdienen, hier noch einmal zur Sprache zu bringen, und zwar:

a) Hinsichtlich des Volumens (s. 5. Abschn. der 1. Abth. §. 4): Weil Mastthiere eine größere Menge Nahrung zu sich nehmen, und was die Hauptsache ist, vollkommen verdauen sollen, als vorher im gewöhnlichen Zustande; so darf das Volumen nicht in gleichem Maße mit der Nahrungskraft vermehrt werden, sondern das Mehr soll in einem möglichst kleinen Volumen zugesetzt werden, damit die Verdauungskräfte durch zu große Massen nicht über Gebühr in Anspruch genommen werden.

b) Hinsichtlich der Zubereitung und Abwechslung des Futters (5r. Abschn. §. 6): In gleichem Sinne muß die Verdauung durch zweckmäßige Vorbereitung des Futters noch besonders unterstützt werden, als Schneiden, Schroten, Anbrühen, Kochen, Gähren. Die drei zuletzt genannten Mittel sind namentlich für die Mastung sehr geeignet, weil gebrühtes, gekochtes, oder gegohrnes Futter den Fettansatz vorzüglich befördert.

Wie förderlich auch eine gut gewählte Abwechslung sey, sey es auch nur mit ein und demselben Futter verschiedenartig zubereitet, leuchtet von selbst ein, wenn man bedenkt, daß Abwechslung den Appetit, und dieser das Gedeihen des Mastviehes befördert.

c) Hinsichtlich der Fütterzeit (s. 5r Abschn. §. 8 und §. 45): Die Befolgung des Grundsatzes: dem Viehe wenig auf einmal aber oft vor-

Digitized by Google

zulegen, ihm genug zu geben, es aber doch nie übersatt werden zu lassen — ist bei der Mastung wichtiger, als bei jeder andern Viehhaltung — so wichtig, daß, sobald man Viehwärter hat, die nicht daran halten, die nicht fortwährend die größte Aufmerksamkeit zeigen, die nicht mit besonderer Neigung ihrem Geschäfte obliegen — nie ein gutes Resultat aus der Mastung hervorgehen kann. — Uebertreibung würde ich es jedoch nennen, wenn man Tag und Nacht ohne Unterlaß füttern wollte: es genügt, täglich drei, höchstens viermal, aber jedesmal zwei volle Stunden, und in vier bis fünf kleinen Abtheilungen zu füttern.

d) Hinsichtlich des Uebergangs von der bisherigen Fütterung zum Mastfutter (5r Abschn. §. 7): Daß ein allmähliger Uebergang von der gewöhnlichen Haltung zur Mastfütterung gemacht werden soll, dafür sprechen eben so wohl natürliche Gründe, als die Erfahrungen vieler Viehmäster; man kann deßhalb den Angaben einiger Personen, die sich zuweilen in der Aufstellung abstracter Sätze gefallen, kein Vertrauen schenken, wornach man gleich Anfangs die Mastung mit einer großen Menge des nahrhaftesten Futters forciren soll, um alle absondernden Gefäße zu größerer Lebensthätigkeit zu reitzen *). Wohl aber mag es sehr zweckmäßig seyn, Anfangs ein kräftiges, besonders zugleich erweichendes Futter, z. B. Schrottrank, in der Absicht zu reichen, um auf Stärkung und Erweiterung der Gefäße zu wirken, ohne jedoch Menge und Nahrungskraft des Futters gleich zu verdoppeln, denn ein Thier, das bisher lange Zeit eine nur

*) Einige von Engländern aufgestellte Behauptungen der Art sind im dritten Bande von Thaers englischer Landwirthschaft aufgeführt.

Digitized by Google

mäßige Fütterung, z. B. zwanzig Pfund Heu täglich genoß, ist vielleicht im Stande, auf einmal das Doppelte, vierzig Pfund täglich, zu sich zu nehmen, zumal wenn man das Futter gut vorzubereiten weiß; aber es ist nicht im Stande, eben so schnell alle Nahrungskraft aus der doppelten Menge sich vollkommen anzueignen, und blos die Hälfte Futter mehr, also dreißig Pfund täglich, eine Zeit lang gegeben, um dann zu den vierzig Pfund überzugehen, würde dasselbe geleistet haben.

Eine andere, von jedem aufmerksamen Viehmäster bestätigte Erfahrung ist: daß das Mastvieh Anfangs mit jeder Art von gewöhnlichem Futter sich begnügt, auch Anfangs mehr Fleisch als Fett ansetzt; daß es dagegen, nachdem es einen halbfetten Zustand erreicht hat, eine mehr ausgesuchte Kost und namentlich mehr Nahrungsstoff in einer kleineren Masse verlangt, wenn es im Fettwerden nun immer weiter fortschreiten soll. Zudem hat man gefunden, daß gewisse, meistens an sich gröbere Futtermittel, solche die mehr Pflanzenschleim, rohes Stärkemehl und Faserstoff enthalten (Heu, Grünfutter, Kartoffeln ꝛc.) mehr auf Fleischansatz — andere dagegen, welche viel Kleber und Zuckerstoff, Oel und Stärkemehl; das in Gährung versetzt worden, haben (wie Getreide, besonders gegohrnes, Oelkuchen, Biertröbern ꝛc.), mehr auf den Fettansatz wirken.

Alles dieß in Betracht gezogen, so ergibt sich folgendes Anhalten für die Behandlung desjenigen Viehes, welches in einem gewöhnlichen, mäßig mageren Zustande auf die Mast gestellt wird: im Anfange, in den ersten Wochen, gebe man von gewöhnlichem Futter (als Heu, Grünfutter, Wurzelwerk mit Stroh ꝛc.) nach und nach immer stärkere Portionen. Ein nahrhafter Trank daneben wird gute Dienste leisten. In dieser Zeit dürfen die Thiere noch mäßig zur Arbeit oder zur Milch benutzt werden. Hat man den Punkt mit jenem Futter erreicht, daß das Vieh davon

keine größere Menge verzehren mag, zeigt sich bereits einige Zunahme; so höre alle Nebenbenutzung auf, und nun setze man vom nahrhafteren, aufs Fett wirkenden Futter zu. Fangen die Thiere an fett zu werden, und man will die Mastung noch höher treiben, so ziehe man vom gröberen Futter allmählig ab, und setze vom feineren, concentrirteren immer mehr zu.

Stellt man Thiere zur Mast hin, welche nicht mehr mager, wie man gewöhnlich sagt, halb angefüttert sind; so ergibt sich von selbst, daß man bei diesen sogleich mit dem vollen Mastfutter kommen darf, denn so vortheilhaft ein naturgemäßer Uebergang sich erweisen wird, so vergesse man darüber doch auch nicht, daß die Thiere nur diejenige Futtermenge auf Fleisch oder Fett verwenden, welche ihnen über das absolute Bedürfniß zur Verharrung in einem gleichmäßigen Zustande gereicht wird — und daß deßhalb eine schnelle Mast im Allgemeinen vortheilhafter seyn wird, als eine zu langsame.

Ich gehe nun dazu über, in den folgenden Paragraphen die hauptsächlichsten Mastungsarten, je nach den wesentlichsten dazu verwendeten Futterstoffen, näher zu bezeichnen; jedoch dieß unter der Voraussetzung, daß dasjenige Futter, wornach ich jedwede Mastungsmethode benenne, dabei nicht der einzige dazu verwendete, sondern nur ein Hauptgegenstand dabei sey.

Welche Methode man mit dem größesten Nutzen wähle, dieß können nur die besondern Verhältnisse entscheiden, namentlich welche Futtermittel man mit entschiedenem Vortheile erzeuge, oder welchen Werth deren mehrere, welche man hat oder haben kann, gegen einander besitzen.

§. 5. a) Dörrfuttermast.

Blos mit Heu und Oehmd zu mästen, kann

nur in solchen Gegenden räthlich seyn, wo dem Graswuchse der meiste Boden gewidmet ist, und wo zugleich ein vorzüglich nahrhaftes Futter wächst, wie in manchen Niederungen und Gebirgsgegenden.

Gewöhnliches Heu wirkt nicht sonderlich aufs Fett, und das Volumen wird zu groß, bis das Mastvieh die erforderliche Menge Nahrungsstoff zu sich nimmt; gutes Oehmd, statt eines Theils Heu, verbessert die Dörrfuttermast. Auf jeden Fall ist bei Heu- und Oehmdmast eine gute Vorbereitung des Futters sehr zu empfehlen, wenigstens einen Theil zu schneiden, besser noch, einen Theil anzubrühen. Leuchs empfiehlt, das zur Mast bestimmte Heu halbdörr zusammenzusetzen, und gähren zu lassen (braunes Heu zu machen, was in der Schweitz öfters geschieht); dieß leuchtet sehr ein, da alles gegohrne Futter bei der Mast besser wirkt, auch das Volumen bei jener Verfahrungsart verringert wird. Nur gehört Geschicklichkeit und Erfahrung dazu, um solches braunes Heu zu machen, denn leicht kann verdorbenes oder verkohltes daraus werden. — Auch gesalzenes Heu ist vor anderem zur Mast geeignet.

Thaer nimmt an *), daß ein Mastochse täglich bei vierzig Pfund Heu zwei Pfund an Gewicht zulege; auch Meyer **) rechnet bei dergleichen Fütterung während hundert und zwölf Tagen eine tägliche Zunahme von 1,92 Pfund. Große Mastochsen mögen auch wohl fünf und vierzig Pfund gutes Heu und Oehmd und darüber zu sich nehmen. Man kann rechnen, daß ein in gewöhnlichem, magerem Zustande befindliches Stück bei der Heumast in zwanzig bis fünf und zwanzig Wochen ziemlich fett werde. — Eine Zulage von etwas Körnern in der zweiten Hälfte der Mastzeit wird sich aber durch schnellere Zunahme und mehr Fett gewiß bezahlt machen.

---

*) Grundsätze der rationellen Landwirthschaft IV. B.
**) Pachtanschläge ꝛc. von D. F. Mayer.

Digitized by Google

Guter dörrer Klee wird allgemein zur Mastung geschätzt, besonders als Beifutter bei mehr wäßrigen Nahrungsmitteln, z. B. Branntweinspühlicht, da er zum Saufen reitzt. Der nach Klappmeyer'scher Methode gedörrte (also auch gegohrne) wird ohne Zweifel den gleichen Vorzug wie das braune Heu haben. — Das Esparsetternheu erachtet Favre als das beste unter allem Dörrfutter für das Mastvieh.

Vorauszusetzen ist endlich, daß bei allen übrigen Mastungsmethoden ein Antheil von Heu oder Oehmd nützlich, oder theilweise selbst nothwendig sey.

§. 6. b) Grünfuttermast.

Mit bloßem Klee, mit Luzerne und ähnlichem Grünfutter, das nicht allzuviel Wäßrigkeit besitzt, kann man zwar auch mästen, jedoch die Mastung nur bis zu einem mittleren Grade bringen.

Es ist immer mit einigem Risico verbunden, gewöhnliches Grünfutter in so großen Massen zu füttern, als die Thiere zum Fettwerden bedürfen, denn entweder bläht es leicht, oder ein Uebermaaß veranlaßt Durchfall; in beiden Fällen aber wird es nur unvollkommen anschlagen. Man wird deßhalb mit entschiedenem Vortheile einen Theil des Futters, wenn auch den geringeren, in Heu oder anderem Dörrfutter, oder selbst in gutem Stroh, das mit dem Grünen geschnitten wird, bestehen lassen; noch vollkommener aber wird die Zusammensetzung seyn, wenn auch ein Mehl- oder Oelkuchentrank dabei, wenigstens in der andern Hälfte der Mastzeit, gereicht wird.

Ein mittelstarker Mastochse verzehrt bis zu zweihundert Pfund grünen Klee täglich; in dem Verhältniß, wie man statt des Grünen Heu oder Oehmd zusetzt, rechnet man für vier bis fünf Pfund Klee ein Pfund Heu.

Einer ganz eigenen Grünfuttermast erwähnt Riem: es sollen nämlich die dazu bestimmten Grünwicken in Kör-

Digitized by Google

ben in mit Wasser gefüllte Züber gestellt werden, und hier sechs Tage verweilen. In dieser Zeit kömmt die Futtermasse in eine gewisse Gährung: „Im Anfange, sagt Riem, „fressen sie dieß Futter zwar nicht gerne, daher man ihnen „auch nur die Hälfte mit anderem angenehmerem Futter „reicht; in der Folge aber fressen sie es mit Lust, und wer„den bald fett."

§. 7. c) Weidemast.

In den meisten Ländern, wo eine geregelte Weidewirthschaft getrieben wird, findet man auch den Gebrauch, das Rindvieh auf den Weiden fett werden zu lassen, und so fern dieselben von vorzüglicher Art, kann auch eine sehr vollkommene Mast auf diesem Wege erzielt werden.

Daß nur eine reichliche Weide für die Mastung tauge, versteht sich von selbst. Solche Fettweiden können natürliche oder künstliche seyn, jene finden sich besonders in den Niederungen (Marschen) von Deutschland, Holland und England; aber auch in manchen Gebirgsgegenden wird das Vieh auf den Weiden gut fett, wie auf den besten Schweitzer- und Tyroler-Alpen. Gute künstliche Fettweiden hat man in England, Meklenburg ꝛc.

Je nach der Beschaffenheit der Weiden, und nach dem Zustande, in dem sich das aufgebrachte Vieh befindet, besetzt man über Sommer ein- oder zweimal, und rechnet auf eine Weidemastzeit zwischen zehn bis zwanzig Wochen. In außerordentlichen Fällen, und wenn das Vieh zugleich in gutem Zustande schon aufgebracht wird, wechselt man vom Frühlinge bis in den Herbst selbst zweimal.

Nach Beschaffenheit der Weiden, auch nach der Größe des Viehes werden ein und ein halber bis drei Morgen Fettweide für einen Mastochsen erfordert.

Was die Behandlung des Mastviehes auf der Weide

Digitized by Google

betrifft, so verweise ich zunächst auf das, was über die Ernährung auf der Weide im fünften Abschnitte (§. 52 bis §. 59) bereits angeführt worden ist, und glaube hier nur noch besonders hervorheben zu müssen:

a) daß man dem Weidevieh den erforderlichen Schutz vor anhaltend nasser und kalter Witterung angedeihen lasse —

b) daß man dabei jede unnöthige Beunruhigung besonders zu vermeiden suche —

c) daß man die Weide nicht eher besetze, als bis das Gras wenigstens handhoch herangewachsen ist —

d) daß man demjenigen Viehe, welches im Fettseyn am meisten vorgeschritten ist, die geschonte und wieder nachgewachsene frische Weide vorzugsweise einräume, auf diejenige, welche jenes Vieh verläßt, bringt man dann das halbfette, und auf die Weide, welche dieses demnach räumt, das magere, neu angeschaffte Vieh —

e) je mehr Abtheilungen man macht, und weniger Vieh zusammen gesperrt ist, desto besser; in der Regel sollen nicht mehr, als sechs bis zehn Stück in einer Koppel (Abtheilung) seyn —

f) Gelegenheit zum Reiben hält man für das Mastvieh sehr zuträglich; es scheint also, daß ein Reitz der Haut, also auch das Striegeln (s. 5r Abschn. §. 48) für den Fettansatz besonders wirksam sey. Daß es nicht an Gelegenheit zum Saufen fehle, darf kaum berührt werden.

Auch das Tüdern (s. 5r Abschn. §. 57) wird beim Mastviehe, z. B. im Voigtlande, angewendet.

§. 8. d) Wurzelwerkmast.

Jede Art von Wurzelwerk ist zur Mastung tauglich, nur muß, wenn es mit dem verhältnißmäßig größten Nutzen verwendet werden soll,

Digitized by Google

das Wurzelwerk nicht viel über die Hälfte des im Ganzen bedürftigen Futterquantums ausmachen, der andere Theil aber in dörrem Futter, wo möglich zugleich auch in etwas Getreide bestehen.

Es ist ja bei der Wurzelwerkfütterung überhaupt conditio sine qua non, daß zur Ausfüllung des Magens und Ausgleichung der vielen Wäßrigkeit ein Theil trocknes Futter dazu komme; besteht diese Zugabe blos in Stroh, so wird man es nur zu einem mittleren Grade in der Mastung bringen; mit gutem Heu und Oehmd wird man schon viel weiter kommen, vorausgesetzt, daß es daneben immer vortheilhaft bleibe, noch Stroh, besonders als Häcksel, unter dem Wurzelwerk zu füttern. Setzt man aber außer Stroh und Heu auch noch etwas Körner, besonders bei vorgerückter Mast zu (hauptsächlich um auf einen bessern Talgansatz zu wirken), so wird man eine sehr vollkommene Mastung erreichen können.

Alles Wesentliche über die Anwendung, Zubereitung, das Nahrungsverhältniß ꝛc. des Wurzelwerks ist im fünften Abschnitte der ersten Abtheilung (§. 15 bis §. 18) zu finden. Hier in besonderer Beziehung auf die Mastung nur noch so viel: alle Rübenarten werden meistens roh gefüttert, gekocht nur selten; in Oberschwaben werden die Wasserrüben auf eine ähnliche Art eingesäuert, wie in einigen Gegenden das Weißkraut (s. §. 24 des fünften Abschnitts *). Die Kartoffeln werden zwar auch häufiger roh, als gekocht gefüttert; so bald man jedoch deren eine große Menge zu füttern gedenkt, thut man wohl daran, wenigstens einen Theil davon zu dämpfen, denn die gekochten Kartoffeln hält man an und für sich für die Mastung wirksamer, als die rohen, und letztere schwächen bekanntlich, in großer Menge gefüttert, die Eingeweide. Das Auspressen, nach der von

*) Daß auch die Rückstände in den Runkelrübenzucker-Fabriken ein sehr gutes Mastfutter seyen, ist unbezweifelt.

Digitized by Google

Pictet beschriebenen Manier, möchte auch wohl zur Mastung sehr anwendbar seyn (5r Absch. §. 15).

Fleisch und Fett vom Viehe, das hauptsächlich mit Kartoffeln gemästet wurde, sind von den Schlächtern nicht geschätzt, mehr schon die Producte von Runkelrüben- und Möhrenmast.

Eine Vermischung von Kartoffeln und mehreren Rübenarten ist ohne Zweifel auch für die Mastung sehr zweckmäßig.

Thär rechnet auf einen mittleren Ochsen täglich sechzig bis siebenzig Pfund Kartoffeln und Runkelrüben, und dazu zehn bis fünfzehn Pfund Heu und Stroh; dabei soll der Ochse während einer Mastzeit von zwanzig Wochen täglich zwei Pfund zunehmen; also so viel als bei vierzig Pfund Heu.

In Hohenheim erhielten starke Ochsen, welche ein Schlächtergewicht von etwa acht Centnern erreichten, täglich aufs Stück:

70	Pfund	Runkelrüben,
9	—	Getreideschroth,
12	—	Heu und Oehmd,
3	—	Stroh.

Ein andermal erhielt daselbst der Mastochse täglich:

	im Anfang der Mast	in der Mitte der Mast	am Ende der Mast
Runkelrüben u. Kartoffeln	30 Pf.	45 Pf.	20 Pf.
Oehmd	15 —	15 —	20 —
Getreideschroth . . .	6 —	10 —	15 —
Stroh	5 —	5 —	5 —

Dabei wurden große, ziemlich magere Ochsen theils in dreizehn, theils in fünfzehn Wochen schön fett.

§. 9. e) Trübermast.

Die Abfälle aus den Bierbrauereien und Branntweinbrennereien können in den meisten

Digitized by Google

Fällen nicht nützlicher, als zur Mast verwendet werden.

Denn die Tröbern (die Schlempe ꝛc.) sind vorzugsweise für Mastvieh geeignet. Eine trockne Fütterung versteht sich dabei von selbst. Durch das Anbrühen dieses trocknen Futters mit der warmen Branntweinschlempe wird solches zugleich an und für sich für die Mast weit wirksamer. Man verfährt bei der Zubereitung und Verwendung, wie es §. 20 im fünften Abschnitte bereits angegeben wurde. Rathsam ist es jedoch, zwischen dem mit Tröbern angemachten Kurzfutter und dem Spühlichtsaufen ein trocknes, ungeschnittenes Futter von Heu oder auch nur Stroh vorzulegen.

Ein mittelgroßer Mastochse verzehrt täglich sechs und dreißig bis fünf und vierzig Maas Branntweinschlempe, welche aus der Verarbeitung von ohngefähr fünf und dreißig bis vierzig Pfund Getreide oder hundert und zwanzig bis hundert und vierzig Pfund Kartoffeln hervorgegangen sind *). Dazu soll er fünfzehn bis zwanzig Pfund Heu und Stroh, theils geschnitten und angebrüht, theils lang, erhalten. — Kleeheu, selbst Saamenkleestroh, besonders die abgedroschenen Kappen vom Saamklee, so wie Oehmd, Brühts ꝛc. eignen sich sämmtlich hiebei gut zum Anbrühen.

Obgleich die mit Branntweinschlempe gemästeten Ochsen schön fett werden, so sind Fleisch und Fett davon doch etwas schwammig, und die Thiere sind zu einem weiten Transporte nicht sehr geeignet. Giebt man ihnen jedoch in der letzten Zeit weniger Spühlicht, und setzt dafür gutes Oehmd und etwas Körnerschroth zu, so wird man eine ganz tadellose Mast machen, und auch zum weiteren Transporte geeignetes Vieh haben. — In England wird das Fleisch von den Ochsen aus den Branntweinbrennereien für eins der schlechtesten gehalten, und die Metzger sollen deßhalb dieses

*) Daß in der Qualität der Schlempe ein nicht unbedeutender Unterschied obwalte, wurde §. 20 im fünften Abschnitt ebenfalls angeführt.

Digitized by Google

Mastvieh nur heimlich kaufen; indessen mag dieß zum Theil auf Vorurtheilen beruhen, oder es wird vielleicht dort zu wenig konsistentes Futter neben den Trübern gegeben — in Deutschland sind wir wenigstens nicht so delicat, und wären damit zufrieden, wenn wir nie schlechteres Fleisch essen müßten, als das von den mit Branntweinschlempe gemästeten Ochsen.

Die Biebrauereitrübern haben einigen Vorzug vor denen aus der Branntweinbrennerei, hauptsächlich weil sie consistenter sind, lediglich von gemalztem Getreide herrühren, und weniger in Säure übergegangen sind. Ein Mastochse verzehrt den Rückstand von sechs und dreißig bis fünf und vierzig Pfund Malz, nebst dem nöthigen Dörrfutter (zwölf bis fünfzehn Pfund), das im Nothfalle auch in bloßem Stroh bestehen darf.

Daß die Rückstände aus den Stärkefabriken ein sehr gutes Mastfutter seyen, aber mit Vorsicht gefüttert werden müßten, wurde auch schon am mehrberegten Orte erwähnt.

§. 10. f) Körner- und Oelkuchenmast.

Getreide und Oelkuchen sind als das am meisten Fett erzeugende Mastfutter zu betrachten. Als Hauptmastfutter können sie aber nur dann mit Vortheil dienen, wenn sie im Preiße nicht zu hoch stehen, das Mastvieh aber gut bezahlt wird.

In der Praxis frägt es sich vor allen Dingen, wie weit es wirthschaftlich sey, das Getreide mehr oder weniger zum Hauptmastfutter zu machen, und da zeigt es sich bei genauer Rechnung nicht selten, daß nur unter Umständen, wo ein Absatz der Körnerfrüchte zu guten Preißen nicht statt haben kann, das Mastvieh aber gut bezahlt wird — die Verwendung jener in größeren Quantitäten zur Mast am rechten Platze sey. — Einen hohen Werth haben sie dagegen

Digitized by Google

unter allen Umständen als Zusatz in geringer Menge zu beinahe jeder Art von Mastung.

Je schwerer die Frucht, je Kleber- Eyweißstoff- und Schleimzucker-haltiger, um so vortrefflicher wirkt sie bei der Mastung; es stehen deßhalb oben an: Mais, Bohnen, Erbsen, Wicken.

Noch mehr hängt hinsichtlich der Wirkung von der Zubereitung der Körner als Mastfutter ab: ein gewöhnliches Verfahren ist, sie zu schroten und mit Häcksel, Wurzelwerk und dergleichen mehr zu mengen, zum Theil auch mit etwas Salz in Wasser anzurühren. Beides neben einander ist gut, wenn die erforderliche Menge Dörrfutter dabei gereicht wird. Bei einer starken Körnermast ist es jedoch noch weit besser, nicht alles in jener Gestalt zu füttern, sondern auch einen Theil gekocht oder gesäuert zu geben. Durch das Kochen bis zum Zerplatzen werden die Körner in einen sehr leicht verdaulichen und dem Viehe sehr angenehmen Zustand gebracht; brüht man zugleich Kurzfutter mit dem zum Kochen gebrauchten Wasser an, und füttert alles zusammen lauwarm, so ist dieß sicher eine der besten Methoden, mit Korn zu mästen. Dabei ist nicht zu übersehen, daß der Schrothlohn, der hier erspart wird, leicht mehr beträgt, als der Aufwand an Feuermaterial. Sie ist in mehreren Gegenden von Deutschland, z. B. im Altenburg'schen und im Voigtlande gebräuchlich.

Die ähnlich dem Brodteige gesäuerte Frucht wird von den Mästern in Franken*), im Elsaß, in Limousin und mehreren andern Ländern für das allerwirksamste Beförderungsmittel der Mastung gehalten: man macht zu dem Ende täglich die geschrotene Frucht zu einem dicken Teige mit lauem Wasser an, und versetzt solchen mit Sauerteig. Wenn man will, kann man auch gekochte Kartoffeln und dergleichen mehr mit dazu nehmen. Nach vier und zwanzig

*) Herr Domänenpächter Schlier in Würzburg treibt z. B. eine ausgezeichnete Mastung auf diese Weise.

Digitized by Google

Stunden wird der gegohrne Teig mit lauwarmem Wasser aufgerührt, und theils als Trank gegeben, theils mit Häckſel angemacht. — Es iſt dabei nöthig, daß die Gefäße und Krippen ſehr reinlich gehalten werden, damit keine ſtarke Säure und kein übeler Geruch ſich einſtellen. Auch muß eine Abwechslung mit geſäuertem und ungeſäuertem Futter (ſüßem Schroth, Heu ꝛc.) ſtatt finden.

Daß gemalzte Frucht und ſelbſt zu Brod gebackene vortrefflich mäſten müſſen, iſt ſehr einleuchtend, und Verſuche, die man hier und da gemacht hat, ſprechen dafür, daß ſich die Koſten des Mälzens oder des Backens durch eine größere Wirkung reichlich erſetzen.

Wenn das Getreide als Hauptmaſtfutter dienen ſoll, ſo kann ein mittelſtarker Ochſe, der ausgeſchlachtet etwas unter oder über ſieben Centner wiegt, täglich fünfzehn bis zwanzig Pfund Körner bedürfen; dazu gehören ihm zu Anfüllung des Magens fünfzehn bis zwanzig Pfund Heufutter und Stroh, theils geſchnitten mit der Frucht auf die eine oder andere Weiſe angemacht, theils ungeſchnitten. — Die Zunahme bei einer ſolchen Fütterung ſollte wöchentlich zwanzig Pfund und darüber ſeyn.

Die Oelkuchen ſind als Maſtfutter nicht minder ſchätzbar, als das Getreide; insbeſondere auch als Zugabe bei gröberem Futter. Man kann ſie aber auch in großen Quantitäten zur Maſtung verwenden, und täglich bis zu fünfzehn Pfund auf den Ochſen, theils als Mehl mit Häckſel angemacht, theils im Trank aufgelößt, geben; dabei, wie ſich von ſelbſt verſteht, die erforderliche Menge Heu ꝛc. — Die Kuchen vom Lein werden allgemein für wirkſamer, als die vom Rapſe gehalten; untauglich ſind die von Bücheln. Die Nußölbrode ſollen ebenfalls ſehr gut ſeyn. — Uebrigens ſollen die Oelkuchen, in großer Menge gefüttert, ein etwas gelbes Fett machen. — In England hat man einen ölhaltigen Zuſatz zur Maſtung ſo nützlich gefunden, daß man nicht nur den Leinſamen, (zerquetſcht und angebrüht), ſondern ſogar einen Zu-

Digitized by Google

satz von etwas Leinöl am Ende der Mastung angewendet hat*).

Zuletzt gedenken wir hier auch noch der Eicheln und Roßkastanien, die beide als Mastfutter anwendbar sind. Da sie aber eine adstringirende und erhitzende Eigenschaft haben, so muß man zugleich ein wäßriges, kühlendes Futter, wie Rüben und dergleichen geben. Im Herbste, so lange sie noch frisch sind, braucht man sie nur zu zerquetschen — für den Winter trocknet man sie und läßt sie schroten; in beiden Fällen brüht man sie mit heißem Wasser unter Heckfel an; auch kann man die Eicheln mehrere Tage lang einweichen, und dann so füttern, wodurch sie überdieß einen Theil ihrer Bitterkeit verlieren. — In Hohenheim mästeten wir einmal mit Eicheln, Rüben, Heu und wenig Schroth, wobei die Ochsen gut zunahmen, jedoch im Talg nicht zur Zufriedenheit der Käufer ausfielen; wahrscheinlich befördern die Eicheln mehr den Fleischansatz.

§. 11. Bedarf an Nahrungsstoff.

Eine nähere Angabe, wie viel man bei der Mastung an Nahrungsstoff nach Verhältniß der Schwere des Mastviehes bedürfe, ist um so schwieriger, da es hierbei so gar sehr auf Zusammensetzung und Zubereitung des Futters, auf eine aufmerksame Pflege, so wie auf die Mastfähigkeit des Thieres ankömmt.

Setzt man auch voraus, das im Volumen und in der Nahrungskraft des Futters das passendste Verhältniß getroffen sey, daß auch das Futter gut gewählt und zubereitet werde, nicht minder daß die Wartung zweckmäßig sey, und die Thiere gute Anlage zur Mastung besitzen; so kann es immer nur als eine Annahme gelten, die im größern Durch-

*) M. s. Thaers englische Landwirthschaft III. Band.

Digitized by Google

schnitte einigermaßen annähernd, nicht aber bei jedem einzelnen Thiere, sich bewähren kann, daß ein Mastochse, der vollkommen und möglichst schnell fett werden soll, in der vollen Mastzeit täglich das Doppelte an auf Heu reducirtem Futter erhalten müsse, was er bedarf, um in magerem Zustande arbeitsfähig zu bleiben. — Nehmen wir als Beispiel an, daß ein starker Zugochse täglich fünf und zwanzig Pfund Heu erhält, so würde er in der vollen Mast fünfzig Pfund auf Heu reducirtes Futter verzehren.

Früher (§. 3 im fünften Abschnitte) nahm ich zum Anhalten, daß im gewöhnlichen nutzbaren Zustande der Zugochse auf den Centner lebendes Gewicht täglich zwei und ein halbes Pfund Heu bedürfe; darnach wären nun bei der Mastung fünf Pfund Heu auf den Centner l. G. zu rechnen. Dieß dürfte sich jedoch nur auf das Gewicht des mageren Ochsens beziehen; bei einem in der Mastung weit vorgerückten Thiere möchten dagegen vier Pfund Heuwerth auf den Centner genug seyn, und auf das Durchschnittsgewicht des Ochsens von Anfang bis zu Ende der Mast müßte man vier und ein halbes Pfund Heuwerth auf den Centner l. G. annehmen. Ein magerer Ochse von neun Centnern l. G. bedürfte also in der vollen Mast täglich fünf und vierzig Pfund Heuwerth, in der halben Mast kann derselbe zehn Centner und am Ende eilf Centner schwer seyn. Hat er das letzte Gewicht erreicht, so wird er kaum noch vier Pfund Heu p. Centner bedürfen, er wird aber auch nun nicht mehr stark zunehmen.

Eine Berechnung anderer Art, deren man sich an manchen Orten bedient, ist, daß ein Ochse, um vom mageren bis in fetten Zustand zu kommen, so viel Futter braucht, als eine Kuh desselben Viehschlags in einem ganzen Jahre nöthig hat, um in milchergiebigem Zustande zu bleiben. Rechnet man z. B. auf eine solche Kuh täglich zwanzig Pfund Heu, und die Mastzeit eines Ochsen fünf Monate; so würde sich das Mastfutter des Ochsen zu dem Kuhfutter

Digitized by Google

verhalten = 12 : 5, oder der Mastochse erhielte täglich acht und vierzig Pfund Heu.

An dem Gesagten wird man immerhin ein allgemeines Anhalten haben; der Landwirth muß dann, wie beinahe in allen Dingen, nach den besonderen Umständen, als da sind: Beschaffenheit des Futters, Freßlust und Verdauungskraft des Mastviehes — ab- und zuzuthun verstehen.

§. 12. Besondere Beförderungsmittel der Mastung.

Wir zählen hierher: 1) Salz, 2) bittere Mittel, 3) Antimonium und Schwefel, 4) Branntwein, 5) Bäder, 6) Aderlässe, 7) dunkel gehaltene Ställe, 8) Reinlichkeit.

Wenn das Salz (wie im fünften Abschn. §. 47 dargethan) schon im Allgemeinen als ein Mittel anzusehen ist, das die Verdauung befördert und die Freßlust erhöht, so muß es bei der Mastung als solches einen doppelten Werth haben; auch fehlt es nicht an Versuchen, welche bewiesen haben, daß eine stärkere Gabe Salz bei der Mastung sich sehr gut bezahlt mache. Uebrigens hat man auch hiebei die Beschaffenheit des Mastfutters wieder besonders zu berücksichtigen: wenn gegohrnes (saures) Futter gegeben wird, bedarf man des Salzes weniger, als bei süßem, oder blähendem, oder schwerer verdaulichem Futter. Zu viel Salz würde schwächen und Durchfall verursachen. Im Allgemeinen darf man dem Mastviehe den doppelten und selbst dreifachen Bedarf gegen gewöhnlich zurechnen, was aufs Stück drei bis sechs Pfund monatlich betragen kann. Das Salz wird mit dem Futter oder dem Tranke vermischt, oder auch unvermischt zum Lecken gegeben; jenes möchte den Vorzug verdienen, weil das mit Salz gemischte Futter um so lieber verzehrt wird.

Einige bittere und gewürzhafte Mittel, wie

Digitized by Google

Enzian, Wachholderbeeren und dergleichen, können von Zeit zu Zeit, in Gaben von vier bis sechs Loth aufs Stück verwendet, der Mastung nützen, weil sie stärken und die Verdauung befördern.

Ueber die Anwendung des Antimoniums (Spiesglases) ist man verschiedener Meinung: Manche halten es für sehr förderlich, Andere für ein betrügerisches Mittel, das Vieh aufzuschwemmen, und so zu sagen scheinfett zu machen. — Daß das Spiesglas auf die Erweiterung des Zellengewebes und auf die Haut wirkt, ist in medicinischer Hinsicht anerkannt, und in so ferne mag es auch die Mastung befördern und beschleunigen, wenn es in geringen Gaben, etwa in acht Tagen ein Loth auf den Ochsen, neben hinlänglichem und nahrhaftem Futter angewendet wird; wollte man aber damit übertreiben, in der Meinung dadurch bedeutend am eigentlichen Futter zu sparen, so kann wohl der Erfolg nichts anders, als eine trügerische Aufschwellung des Fleisches seyn. — Der Schwefel wirkt auf eine ähnliche Art, jedoch ist er noch weniger zu empfehlen.

Alkohol, in nicht großer Menge, befördert nach vielen Erfahrungen den Fettansatz; man hat es deßhalb schon vortheilhaft gefunden, gegen das Ende der Mastzeit etwas Branntwein, etwa ein Pfund täglich auf den Ochsen, zuzusetzen. Darauf mag zum Theil auch die besondere Mastfähigkeit des gegohrnen Getreides beruhen, worin dann schon etwas Alkohol sich gebildet hat; auch das Branntweinspühlicht, besonders das schlecht destillirte, enthält meistens noch etwas davon.

Lauwarme Bäder wirken auf Ausdehnung der Gefäße, und sollen deßhalb, wöchentlich zweimal angewendet, die Mast befördern. Wer jedoch nicht zufällig das warme Wasser ohne Kosten haben kann, möchte schwerlich seine Rechnung dabei finden, seine Ochsen zu baden. Leuchs schlägt darum vor, die Thiere mit warmem Wasser zu waschen. Im hohen Sommer möchte dieß übrigens zu sehr erschlaffen.

Digitized by Google

Am wenigsten können Aderlässe als Beförderungsmittel der Mast angesehen werden, denn wenn man auch in England oder in Italien gefunden haben will, daß dadurch der Blutumlauf gemindert, und der Fettansatz befördert werde; so steht doch letzteres an und für sich mit dem Ernährungs- und Bildungsprocesse des thierischen Körpers zu sehr im Widerspruche, als daß man eine für allgemein gültige Regel daraus folgern dürfte; höchstens bei sehr hizigen oder allzu vollblütigen Thieren, besonders bei diesen bei schon weit vorgeschrittener Mast, mag ausnahmsweise ein Aderlaß gute Dienste leisten, denn die Blutmasse wird durch die Mastung allerdings sehr vermehrt.

Weit mehr Glauben verdient dagegen die Erfahrung, welche viele Viehmäster gemacht zu haben versichern, daß halbdunkel gehaltene Ställe der Mastung sehr förderlich seyen; wahrscheinlich, weil dann das Vieh sich ruhiger verhält, vielleicht auch, daß durchs Licht der Fettansatz weniger begünstigt wird. Mehr jedoch kömmt darauf an, daß die Ställe nicht zu kalt, doch auch nicht übermäßig warm gehalten werden.

Mehr als durch alle die hier genannten Mittel wird die Mastung durch sorfältige Reinlichkeit, so wohl in Absicht auf den Körper, als auf das Futtergeschirr befördert. Nächst der Menge, der Qualität und Zubereitung des Futters und der Eintheilung und Ordnung beim Füttern, ist dieß gewiß das wichtigste; dann erst folgt das Salzgeben. Schon mehrfach wurde der besonders wohlthätigen Wirkung des Striegelns für das Mastvieh erwähnt (z. B. §. 7); das Weitere ist aus §. 48 des fünften Abschnitts der ersten Abtheilung zu entnehmen.

§. 13. Wahl der Jahrszeit zum Mästen.

Bei Bestimmung der Zeit, wann man mästen will, hat man auf den Einfluß der Witterung, wie sie in den verschiedenen Jahrszeiten herrscht, einige — auf die Gelegenheit zum vor-

Digitized by Google

theilhaften Absatz und auf das Vorhandenseyn des passenden Futters die meiste Rücksicht zu nehmen.

In der heißen Jahrszeit läßt sich am schwersten mästen, weil große Hitze und die Unruhe, in welcher das Vieh durch das Geschmeiße erhalten wird, dem Fettwerden Eintrag thun. Die Kälte wirkt zwar auch nicht vortheilhaft, doch wird sie, ein nicht ausnehmend kaltes Clima vorausgesetzt, nur dann wesentlichen Nachtheil verursachen, wenn die Ställe nicht gehörig davor verwahren, oder wenn man das Mastvieh bei zu kalter Witterung auf der Weide beläßt. Die gemäßigte Jahrszeit möchte daher, abgesehen von andern Rücksichten, die günstigste seyn. Ein Gleiches gilt vom Clima im Allgemeinen. Auch die Lage ist nicht ganz gleichgültig, wenigstens wird bei der Weide die Mastung in einer hohen, den scharfen Winden besonders ausgesetzten Lage wenige Fortschritte machen, als in tieferer, mehr geschützter Lage.

Mehr als auf die zu der einen oder andern Jahrszeit herrschende Witterung muß der Viehmäster auf die Gelegenheit Bedacht nehmen, welche sich ihm zu verschiedenen Zeitpunkten für einen mehr oder minder vortheilhaften Absatz des gemästeten Viehes darbiethet. Da aber in dieser Hinsicht die Localitäten hauptsächlich entscheiden, und verschiedene zufällige merkantilische und politische Ergebnisse mit von Einfluß sind; so läßt sich darüber im Allgemeinen kaum etwas sagen. Außerdem kömmt es darauf an, ob und zu welcher Zeit man das geeignetste, und verhältnißmäßig am wenigsten hoch anzuschlagende Futter hat, und endlich, im Falle man die Mastung nicht im Größeren treibt, und das Vieh ankauft, zu welcher Zeit man am schicklichsten das zum Mästen bestimmte Nutz- und Zugvieh ausmerzt. — Beide letzterwähnte Umstände stehen nicht selten mit der vortheilhaften Gelegenheit zum Verkaufe im Widerspruch: man kann z. B. erst gegen den Winter hin seine entbehrlich gewordenen Zug-

Digitized by Google

ochsen auf die Mast stellen, auch wünscht man noch manche unnutzbare Kuh vor Winter abzuschaffen. Weil dieser Fall nun bei vielen Landwirthen eintrifft, so geht dadurch das Mastvieh plötzlich zu einer gewissen Zeit, wie öfters zu Anfang und Mitte des Winters, im Preiße herunter, während es zu einer andern Zeit im Preiße steigt, weil nur wenige Futter und Gelegenheit zur Mastung haben, wie nicht selten vom Anfang des Frühlings bis gegen den Sommer hin.

Wo die Mastung sich auf den Betrieb von technischen Gewerben stützt, da muß man sich darnach richten, zu welcher Zeit diese am vortheilhaftesten betrieben werden; manche, z. B. Branntweinbrennerei, können auch fast das ganze Jahr hindurch fortgehen.

§. 14. Dauer und Beendigung der Mast.

Wie lange die Mastung dauern soll, und wann sie am schicklichsten zu beendigen sey, hängt zunächst davon ab, in welchem Zustande sich das Vieh bei der Aufstellung befand, ob es an und für sich mehr oder weniger mastfähig ist, welche Mastungsmethode man wählt, und wie sich Gelegenheit zum Verkaufe darbiethet.

Ein schon angefütterter, mastfähiger Ochse kann bei einer gutbetriebenen Mastung in zehn bis zwölf Wochen fett seyn, während ein ganz magerer, oder ein etwas alter, oder ein besonders großer oder sonst schwer zu mästender Ochse zwanzig bis vier und zwanzig Wochen stehen muß, um eben so weit zu kommen. — Noch schwerer ist zu sagen, in welchem Grade der Fettigkeit es überhaupt am meisten Vortheil bringe, die Mast zu beendigen. Der Schlächter kauft freilich ein möglichst ausgemästetes Thier lieber, als ein halb ausgemästetes, und jenes enthält verhältnißmäßig mehr Talg, und kann deßhalb auch höher bezahlt werden, als dieses; aber es fragt sich vor allen Din-

Digitized by Google

gen, wie sich der Futteraufwand bei beiden zum Preiße verhält? In dieser Hinsicht wird nicht immer die Rechnung zu Gunsten der ganz ausgemästeten Thiere ausfallen, denn so bald das Mastvieh einmal einen gewissen, guten Grad von Fettigkeit, aber noch nicht den höchsten erlangt hat, so ist augenfällig, daß es von nun an weit weniger, als vorher zunimmt, und wenn es auch dann nur noch eine geringere Masse von Futter verzehrt, so muß diese um so ausgesuchter und kostbarer seyn.

Es wird daher auch in der Regel am vortheilhaftesten seyn, die Mast zu beendigen, so bald das Thier eine gegen bisher verminderte Zunahme zeigt, falls der Verkauf nicht schon vorher wohlgethan war. Denn, abgesehen von dem Grade der Fettigkeit, so ist es jederzeit recht, loszuschlagen, so bald man einen nach Verhältniß von Zeit- und Futteraufwand angemessenen Preiß erhalten kann. Man stelle für das verkaufte lieber wieder ein anderes Stück hin, als daß man eigensinnig den höchsten Grad der Mastung oder irgend einen fixirten Preiß zu erzielen strebt. Dagegen muß man auch öfters warten, bis sich ein annehmlicher Käufer einstellt, und das währt nicht selten viel länger, als man wünscht, und als an und für sich am vortheihaftesten ist.

Wer fortwährend Mastung treibt, und den Handel recht versteht, der findet mitunter den größten Vortheil dabei, so schnell und oft, als nur immer thunlich, mit einem kleinen Gewinne das Mastvieh umzusetzen. Nur muß man gut einzukaufen wissen, dann ist auch gut verkaufen.

§. 15. Schätzung des Mastviehes.

Die gewöhnliche Art das Mastvieh zu schätzen, beruht auf Uebung im Augenmaaße, im ohngefähren Messen durch das Umspannen mit den Armen, und im Befühlen; sicherer wird jedoch das Resultat seyn, wenn die Thiere leben-

dig gewogen werden, und das Befühlen dabei noch zu Hülfe genommen wird.

Wie wichtig es so wohl für den Käufer, als Verkäufer sey, das gemästete Vieh möglichst genau schätzen zu können, bedarf keiner Auseinandersetzung. — Geübte Schlächter und Viehhändler besitzen darin eine so große Sicherheit, daß sie sich selten um mehr als fünf Procent in der Schätzung des Fleisches irren. Schwerer ist es, das innere Fett (den Talg) zu taxiren, weil sich solches weniger sicher äußerlich erkennen läßt, und weil es dabei sehr auf die Individualität des Mastviehes und die Mastmethode ankömmt. In Rücksicht der letztern hat der Mäster vor dem Käufer etwas zum voraus; verständige Viehkäufer sind deßhalb auch sehr darauf bedacht, sich über die statt gefundene Fütterungsweise zu unterrichten, und kaufen lieber aus Ställen, wo sie damit bekannt und einer guten Methode versichert sind.

Die gewöhnlichen Griffe, wornach man auf den inneren Talg schließt, sind die Hautfalten unter den Flanken vom Schenkel gegen den Bauch, dann (bei den Ochsen) an der Stelle des Hodensacks ꝛc.; diese Kennzeichen sind jedoch nur bei der Mehrzahl zutreffend; manches Thier erscheint darnach fetter, als es ist, und so umgekehrt. Sicherer beurtheilt man das äußere Fett (unter der Haut) und den Fleischansatz überhaupt durch das Begreifen: man untersucht hauptsächlich die Brust, Rippen, das Kreutz, die Hüftknochen, die Schenkelspitzen neben der Schwanzwurzel, und schließt, ja nachdem die Knochen mit Fleisch bedeckt sind, und nachdem sich die einzelnen Körpertheile weich, nachgiebig und sanft anfühlen, auf den Grad der Mastung.

Um den Werth eines gemästeten Thieres zu beurtheilen, muß man überhaupt zu schätzen suchen: a) wie viel das Fleisch sammt den Knochen wiegt; man rechnet dazu die vier Viertheil ohne Kopf und ohne den untern Theil der Beine (die Nieren und der um dieselbe sitzende Talg werden gewöhnlich zum Fleisch gerechnet) — b) wie viel Talg sich zwi-

Digitized by Google

schen den Eingeweiden, mit und ohne Nierentalg, findet — c) wie schwer die Haut. Kopf, Füße und die übrigen Eingeweide werden, als von geringem Werthe, gewöhnlich nicht in Anschlag gebracht. — Billig sollte man auch noch besonders darauf Rücksicht nehmen, ob sich mehr Fleisch auf den besseren Theilen des Körpers findet, und wie das Verhältniß der Knochen zu Fleische sey. Die Engländer thun dieß auch, und sehen sehr darauf, daß möglichst viel Fleisch auf Rücken und Kreutz sitze, weil dieß das beste; etwas weniger wird schon das von den Schenkeln, und noch geringer das des Halses geschätzt — eben so sehr beachten sie, daß die Knochen im Verhältniß zum Fleische wenig wiegen. Unsere deutschen Schlächter dagegen machen sich wenig daraus, ob sie viel oder wenig Knochen kaufen, wenn sie nur das Gewicht haben; eben so gleichgültig ist es ihnen, ob der Hals viel und das Kreutz wenig Fleisch hat, und zwar beides aus dem natürlichen Grunde, weil wir auf der einen Seite so gutmüthig sind, ihnen Knochen wie Fleisch zu bezahlen, auf der andern Seite aber unbillig genug, das Fleisch von den besten Stellen im gleichen Preiße, wie das von den schlechtesten zu schätzen. — Auch das Verhältniß des Hautgewichtes zu dem Gewichte des übrigen Körpers ist nicht gleichgültig, da die Haut meistens einen höhern Preiß, als das Fleisch, aber einen geringeren, als das Fett hat. Viele Schlächter lieben darum dicke und schwere Häute; die mit solchen begabte Ochsen sind aber meistens schwer zu mästen.

In der Regel besitzt der Käufer mehr Talent in der richtigen Schätzung des Mastviehes, als der Verkäufer, da letzterer weniger Gelegenheit zur Uebung und besonders zur Belehrung, welche das nach der Schätzung vorgenommene Schlachten am sichersten darbietet, hat. Deßhalb ist für den Landwirth, der sich öfers mit der Mastung abgibt, die Einrichtung einer Waage, worauf die Thiere zu jeder Zeit lebendig gewogen werden können, sehr nützlich; denn man hat ziemlich sichere Formeln, um nach dem lebenden Ge-

Digitized by Google

wichte das Schlächtergewicht zu berechnen; auch um den Fortgang und Erfolg der Mastung zu beurtheilen, sind solche Waagen sehr hülfreich. Ihre Einrichtung ist verschieden: immer muß sie so seyn, daß ein Stück Vieh leicht darauf geführt werden kann; die sogenannten Brückwaagen können leicht dazu eingerichtet werden.

Ueber das Verhältniß des lebenden Gewichts zu dem Gewichte des ausgeschlachteten Thieres sind viele Versuche bekannt geworden *), woraus sich ergibt, daß es je nach der Größe der Thiere und nach dem Grade der Fettigkeit verschieden sey. Aus der Zusammenzählung vieler Versuche geht folgendes Resultat hervor:

hundert Pfund Gewicht vom lebenden Viehe gewähren

	an Fleisch Pf.	an Talg Pf.
a) von nicht gemästetem, nur in einem fleischigen Zustande befindlichem Viehe	52 — 55	4 — 5
b) von halbfettem Viehe . . .	55 — 60	5 — 8
c) von gemästetem Viehe . . .	60 — 65	6 — 12

Auch kann man annehmen, daß auf hundert Pfund Fleisch (das Gewicht der vier Viertel), je nachdem ein Stück Schlachtvieh gut oder schlecht ist, acht bis achtzehn Pfund Talg (einschließlich des Nierenfetts) kommen. Die Haut wiegt auf je hundert Pfund Fleisch neun bis achtzehn Pfund. Bei kleineren und nicht sehr fetten Thieren in der Regel das mehrere, bei großen und gemästeten das geringere **).

Aus dem allem geht hervor, daß, wenn auch das Gewicht des lebenden Thieres ausgemittelt ist, immer noch

*) Zuerst giengen sie von den Engländern Sinclair, Anderson u. A. aus; sind dann auch in Deutschland mehrseitig wiederholt worden.

**) Hier zu Land wiegt bei gut gemästeten Ochsen, welche sechs bis acht Centner Fleisch machen, der Talg gewöhnlich zwischen achtzig bis hundert und vierzig Pfund — die Haut zwischen fünf und siebzig und hundert Pfund.

Digitized by Google

Vieles der Geschicklichkeit des Schätzers überlassen bleiben muß, namentlich in Hinsicht des Gewichts des Fettes und der Haut im Vergleich zu dem Gewichte des Fleisches.

Am wenigsten zuverläßig und practisch möchte die besondere, von Kanton und v. Strachwitz vorgeschlagene Methode, das Gewicht des Mastviehes auszumitteln seyn: nach diesen sollen die Länge und der Umfang der Thiere gemessen, und daraus nach gewissen mathemathischen Formeln der Gewichtsbetrag ausgemittelt werden. Die Versuche des Herrn Söllner in Kärnthen*) haben auch dargethan, wie unbrauchbar dieser Vorschlag in der Praxis sich erweiset.

§. 16. Mästung der Kälber.

Kälber mästen heißt, solche von der Geburt an bis zu einem gewissen Alter mit Milch, theilweise auch mit verschiedenen Surrogaten, so lange und so gut zu nähren, bis sie in einen fetten Zustand gekommen sind.

Früher als im Alter von vier Wochen kann ein solcher Zustand nicht erreicht seyn; um vollkommen gemäste Kälber zu haben, läßt man sie sogar noch ein- und zweimal so alt werden. — Wir haben also einen wesentlichen Unterschied zu machen zwischen der gewöhnlicheren Verfahrungsart, wo die Kälber, nachdem sie ein paar Wochen nothdürftig genährt worden sind, schon zum Schlachten kommen, und deßhalb nur ein schlechtes Fleisch haben — und der eigentlichen Kälbermast, wodurch ein vortreffliches Fleisch erzeugt wird.

Der sicherste Weg, die Kälber schnell fett zu machen,

*) Mitgetheilt im Lehrbuche der Landwirthschaft von Burger, II. Th. S. 250.

Digitized by Google

ist die Mästung mit Milch; auch wird dabei das beste Fleisch erzeugt, und Güte und Feingeschmack des Bratens leiden um so mehr, je mehr man zu Surrogaten seine Zuflucht nimmt. Die Anwendung der letztern bleibt aber dennoch häufig das Vortheihaftere, indem die Milch, für sich allein angewendet, ein zu kostbares Futter ist.

Wo es sich indessen verlohnt, mit bloßer Milch zu mästen, und zwar bis zu einem Alter von zehn bis zwölf Wochen, kann folgende Verfahrungsart, welche in den Niederlanden, in der Gegend von Hamburg und auch in England häufig im Gebrauche ist, als Muster aufgestellt werden: die Kälber werden bald nach der Geburt in einen engen, von Brettern zusammengeschlagenen, und dunkeln Raum gesperrt, und hierin entweder mit zwei Stricken angebunden, oder mit einem Maulkorbe versehen, indem man so wohl das Lecken (Schlotzen) an sich selbst, oder an andern Gegenständen, so wie das Fressen des Streustrohes *) für nachtheilig erachtet, und deßhalb beides zu verhüthen sucht. Während die jungen Thiere in diesem traurigen Zustande verharren müssen, gibt man ihnen täglich dreimal Milch zu saufen; die Quantität steigt bald bis auf vier Maas und darüber. Auf diese Weise setzt man die Mast acht bis zwölf Wochen fort — in der letzten Zeit werden dem Kalbe häufig auch noch ein oder zwei Eyer täglich eingesteckt; einige geben auch geheim gehaltene Pillen (vielleicht ist Antimonium darunter); diese so wie die Eyer sollen das Fettwerden sehr befördern. Ein auf diese Art gemästetes Kalb erlangt ein ausgeschlachtetes Gewicht von hundert und vierzig bis hundert und siebzig Pfund.

Ob diese Mastmethode überhaupt Vortheil bringe, hängt einzig von dem Werthe der Milch und dem Preiße ab, den man für die Kälber erhalten kann. Gewöhnlich wird nur

*) Man gibt in den Niederlanden den Mastkälbern kein Haferstroh (!) zu fressen, wie einige landwirthschaftliche Schriftsteller, in nicht geringem Irrthume befangen, erzählen.

in größeren Städten so vorzügliches Kalbfleisch lohnend bezahlt, und wenn man so nahe an einer solchen Stadt eine Molkerei betreibt, daß der Transport der frischen Milch dahin nicht mehr, wohl aber der der Kälber noch möglich ist; so kann durch die Mastung der letztern die Milch noch sehr ansehnlich verwerthet werden *). — Wo die Milch gut, oder auch nur leidlich verwerthet werden kann, die Kälber aber schlecht bezahlt werden, da ist es gewöhnlich um so vortheilhafter, je früher man die zum Verkaufe bestimmten los werden kann, und ein längeres Behalten, als bis zu einem Alter von drei Wochen, nie räthlich. So lange man sie hat, nähre man sie aber reichlich, sonst wird sich die Milch noch schlechter bezahlt machen.

Als Surrogate für die süße Milch dienen bei den Mastkälbern dieselben, welche schon bei den Zuchtkälbern namhaft gemacht wurden (s. 1. Abth. 4r Abschn. §. 11), vorzüglich abgerahmte dicke Milch, Molken, Leinkuchenmehl, eingeweichtes Brod, Heuthee ꝛc. Arthur Young gibt z. B. für ein Kalb täglich an: eine Maas Milch, drei Maas lauwarmes mit gepulverten Leinkuchen verdicktes Wasser (statt dessen würde Heuthee noch besser seyn), und dazu noch zwei Loth Syrup. — Es läßt sich denken, daß zu den Surrogaten erst in einem Alter von drei bis vier Wochen und dann nur allmählig übergegangen werden dürfe, so wie daß man besonders zu verhüten suchen müsse, daß die Kälber keinen Durchfall bekommen.

Ein gut genährtes Kalb soll täglich ein und ein halbes bis ein und drei viertel Pfund im Gewichte zunehmen —

*) Wiegt z. B. ein Kalb hundert und fünfzig Pfund, und das Pfund Fleisch kostet sieben Kreutzer, so beträgt dieß siebzehn Gulden dreißig Kreutzer. Ist nun das Kalb fünf und siebzig Tage mit vier Maas Milch täglich gemästet worden, und rechnet man Haut und Abfälle für den Werth des Kalbs bei der Geburt auf; so hat sich von den dreihundert Maas Milch die Maas zu 3,5 Kreutzer genutzt, den Mist für die Wartung gerechnet.

Digitized by Google

und ein fettes Kalb gewährt nach dem Schlachten auf hundert Pfund lebendes Gewicht sechzig bis siebzig Pfund Fleisch (einschließlich des Kopfs) und zehn bis zwölf Pfund Haut.

Vierter Abschnitt.

Die Benutzung zur Arbeit.

§. 1. Gebrauch der Ochsen.

Zum Ziehen werden hauptsächlich die Ochsen, selten die Bullen verwendet; öfterer dagegen die Kühe.

Die zum Zuge bestimmten jungen Stiere werden früh castrirt, weil sie dann als Ochsen zahmer, gelehriger und brauchbarer werden, sich auch späterhin weit besser zur Mast qualificiren (s. 3r Abschn. §. 3). Die gewöhnliche und gefahrloseste Zeit zum Castriren ist während des Säugens in einem Alter von drei bis sechs Wochen; indessen glauben manche Viehzüchter, daß eine spätere Castration zu einer vollkommeneren Körperbildung beitrage; älter als ein Jahr dürfen jedoch die Stiere nicht geworden seyn, weil ein späteres Verschneiden leicht ein weniger gutes Fleisch für die dereinstige Mastung zur Folge haben könnte, auch für die Thiere selbst gefährlicher ist.

In einigen Ländern, z. B. in Italien und Spanien, werden auch die Bullen angespannt; sie besitzen bedeutend mehr Kraft, als die Ochsen, sind aber viel schwerer zu bändigen, und besonders zur Mast schlecht geeignet. Castrirte Sprungbullen werden häufig mit Nutzen noch

Digitized by Google

einige Zeit zum Zuge verwendet, nur sind sie gewöhnlich sehr träge.

§. 2. Gebrauch der Kühe.

Die jungen Kühe sind so leicht, als die Ochsen zum Zuge zu gewöhnen; bei reichlicher Fütterung und mäßiger Anstrengung gewähren sie auch nebenbei noch einen guten Milchertrag. Anhaltend strenge Arbeit hat jedoch eine bedeutende Verminderung der Milch, sowohl in Quantität als Qualität, bei den Kühen zur Folge.

Man hat schon häufig gefunden, daß eine mäßige Bewegung dem Milchertrage der Kühe nur unbedeutend Eintrag that, ja man will sogar schon erfahren haben (namentlich auf den Gräflich Hunniady'schen Gütern in Ungarn), daß die zur Arbeit mäßig gebrauchten Kühe mehr Milch gaben, als vorher, während sie ganz auf dem Stalle verblieben. Ein Fall dieser Art ist jedoch nur denkbar, wenn die Kühe durch die Bewegung zu größerem Appetite gereizt werden, und ihnen die Gelegenheit zu dessen Befriedigung unbenommen ist; bei den Kühen, welche das Grünfutter täglich einfahren, und dabei nach Belieben fressen, kann man das Gleiche wahrnehmen. — Sobald man aber von seinem Zugviehe eine anhaltende und strenge Arbeit, und vom Milchviehe einen befriedigenden Ertrag verlangt, da wird man übel fahren, durch die Kühe das bedürftige Zugvieh ganz ersetzen zu wollen.

Es paßt deßhalb der Gebrauch der Kühe zu den gewöhnlichen Ackerarbeiten nur für den kleineren Landwirth, dessen Boden und Besitzthum kein schweres Gespann bedarf, und dem Zugviehe, das man besonders halten würde, nicht hinlänglich Beschäftigung gewährt. — Der kleine Bauer erreicht in dem Falle durch den Gebrauch der Kühe den wesentlichen Vortheil, daß der besondere Aufwand für Zugvieh (verhältnißmäßig um so bedeutender, je kleiner das Besitz-

Digitized by Google

thum) für ihn wegfällt, ohne daß der Milchertrag seiner Kühe, bei etwas besserer Pflege, einen bedeutenden Eintrag erleidet. Solche sogenannte Kuhbauern trifft man häufig im Elsaß, in der Pfalz, am Niederrhein, im Altenburgschen, auch hier zu Land — und man findet nicht selten, daß sie sich besser befinden, als ihre Herrn Nachbarn, die mit Rossen und Ochsen einherstolziren. — Schade darum, daß es an vielen Orten der Bauernstolz nicht zuläßt, Pferde und Ochsen gegen Kühe zu vertauschen, wenn selbst man von dem Vortheile, den ein solcher Tausch gewähren würde, überzeugt ist.

Größere Wirthschaften, welche schon mehrere Gespanne beschäftigen, werden sich dagegen niemals der Kühe mit gleichem Vortheile ausschließlich bedienen können; wohl aber kann es auch ihnen nicht unbedeutenden Nutzen gewähren, wenn sie einige Paar Kühe zum Zuge angelernt haben, welche in dringenden Zeiten, wie bei der Saat und in der Erndte, zur Aushülfe, und für gewöhnlich zum Grünfuttereinfahren und zu leichten Nebenarbeiten dienen.

Kühe gehen, so bald sie nicht zu schwer haben, gewöhnlich rascher, als die Ochsen; um so mehr muß man auf Schonung derselben bedacht seyn, besonders bei heißem oder sehr schlechtem Wetter, und zur Zeit, wo sie hoch trächtig oder frischmelkend sind, weil sie durch schonungslose Behandlung leicht erkranken. — Es ist zu dem Ende sehr zweckmäßig, wenn man bei einem größeren Kuhstande die doppelte Zahl von angelernten Kühen besitzt, als man gewöhnlich bedarf, um abwechseln zu können.

§. 3. Zeit der Brauchbarkeit zum Zuge.

Der gut aufgezogene Zugstier wird mit Ablauf des dritten Jahres allmählig in Gebrauch genommen, volle Arbeit darf ihm jedoch erst zugemuthet werden, wenn er vier Jahre alt geworden ist. — Die Brauchbarkeit der Zugochsen,

Digitized by Google

wenn sie nicht über Gebühr angestrengt werden, bleibt sich dann gleich bis gegen das neunte Jahr; mit dem neunten oder zehnten Jahre, zuweilen noch bälder, nehmen sie ab, oder werden wenigstens weit langsamer und schwerfälliger.

Der Bauer spannt seine Stiere häufig schon im Alter von ein und ein halb bis zwei Jahren ein, was sicher dem Wachsthume und der künftigen Kraft und Dauerhaftigkeit Abbruch thut. Wollte man jedoch das völlige Auswachsen abwarten, und wie Thaer und Burger meinen, die Ochsen erst mit dem fünften Jahre vor den Pflug spannen; so würde die Aufzucht der Zugochsen zu theuer kommen, was durch eine etwas größere Schwere nicht ausgeglichen wird, denn es macht in den Aufzuchtskosten wenigstens einen Unterschied von 25 %, ob man die jungen Ochsen ein Jahr früher oder später anspannt. Noch weniger scheint mir die Annahme Burgers, daß der Ochse erst mit dem zehnten Jahre in volle Kraft trete, und darin bis zum zwölften oder vierzehnten, nach Thaer sogar bis zum sechzehnten Jahre verharre, für allgemein zutreffend zu seyn. Ich habe wenigstens stets gefunden, daß die Ochsen vom sechsten bis zum neunten Jahre im Zuge am brauchbarsten waren, und da sie nach dem zehnten Jahre zur Mast immer weniger taugen, so möchte eine längere Beibehaltung nur unter besonderen Verhältnissen am rechten Platze seyn. — Da wo man im Winter mit Nutzen Mastung betreibt, findet man es vortheilhaft, die Zugochsen nur ein, höchstens zwei Jahre beizubehalten, und dann zu mästen, sey es nun, daß man den Ersatz selbst nachzieht, oder im Frühjahre wieder ankauft. Andere Landwirthe, besonders Bauern, welche bei wenig Feldarbeit oder leichtem Boden die Ochsen schonen können, finden ihre Rechnung dabei, sogar mehreremal im Jahre abzustoßen, und wieder neu einzukaufen.

Beim Anlernen der jungen Stiere ist sehr darauf zu sehen, daß man geschickte und geduldige Leute gebrauche,

Digitized by Google

weil von der Behandlung in dieser Zeit die künftige Brauchbarkeit der Ochsen zum großen Theil abhängt. Man spannt entweder zuerst einen jungen Stier neben einen schon angelernten Ochsen, oder zwei junge Stiere zwischen vier ältere; so werden sie am leichtesten gewöhnt. — Junge Rinder oder Kühe sind in demselben Alter anzulernen, und auf gleiche Weise zu behandeln.

Bei der Anschaffung des Zugviehes, durch Aufzucht oder Ankauf, sehe man auf die in §. 7 des dritten Abschnittes der ersten Abtheilung bezeichneten Eigenschaften, als starken und doch nicht plumpen Knochenbau, gute Hufe, eine dauerhafte nicht weichliche Natur, munteres nicht zu hitziges, nicht zu träges Temperament, und nebenbei so viel als möglich auch auf Mastfähigkeit.

§. 4. Art der Anspannung.

Die Anschirrung der Ochsen zerfällt in dreierlei Methoden: 1) mit Kummet — 2) mit Kopfjochen — 3) mittelst Jochs über den Widerrist.

Für den Gebrauch des Kummets hat man die Theorie aufgestellt, daß die Thiere darin sich freier bewegen können und leichter ziehen, weil der Druck der Last von der Brust aus auf einen großen Theil des Körpers sich vertheile, ohne einzelne Theile vorzugsweise stark anzustrengen, was bei den Jochen der Fall sey. Manche Landwirthe, wie Burger, Trautmann u. A., sind aus diesen Gründen für das Kummet und gegen das Joch. — In der Praxis scheint sich jedoch die Sache anders zu verhalten, denn das Kummet liegt bei dem Ochsen hauptsächlich auf den weit hervorstehenden Schulterblättern, während beim Pferde der Druck mehr auf die Brust statt findet; dadurch wird aber der Ochse wesentlich an der Fortbewegung gehindert, und obgleich es bei leichtem Zuge so scheint, als bewegten sich die Thiere freier und leichter im Kummet; so hat man doch in den Gegenden,

Digitized by Google

wo die Kummete für gewöhnlich im Gebrauche sind, wie in der Schweitz und in einigen Gegenden von Oberschwaben, schon häufig die Erfahrung gemacht, daß die Kummete bei der Fortschaffung bedeutender Lasten gerade nicht genügten, und man zu dem Ende genöthigt war, sich der Joche zu bedienen. Dazu kömmt, daß Kummete weit kostbarer, als Joche sind; ein Grund, der bei größeren Wirthschaften allein hinreichend ist, dem Joche den Vorzug zu geben, so bald der gleiche Zweck damit erreicht werden kann. — Die Kummete sind so eingerichtet, daß sie unten am Halse geöffnet und geschlossen werden, um sie an- und ablegen zu können.

Das Kopfjoch ist entweder ganz (für zwei Ochsen zugleich) oder getheilt (für jeden Ochsen einzeln); das letztere wird auch Halbjoch genannt. Das ganze Joch gewährt den Vortheil, daß die Ochsen am leichtesten einzulernen, und durch Ruf und Peitsche zu regieren sind; auch braucht man dabei an der Deichsel keine Widerhalten, welche bei den Halbjochen an um den Hals geschnallte Riemen befestigt werden. Um so martervoller ist jene Anspannungsweise für das arme Vieh. — Bei den Halbjochen bedarf man zwar einige Stränge und Riemen mehr, und die Ochsen müssen an die Leitung durch einen Kappzaum gewöhnt werden; dagegen kann man dann auch (angewöhnte Thiere vorausgesetzt) vollkommenere Pflugarbeit machen, besonders wo in schmalen Beeten gebaut wird — die Thiere sind nicht unnöthig geplagt, und können deßhalb auch mehr leisten. Am besten scheinen mir zu diesem Endzwecke die über die Stirne gehenden, innen gepolsterten und mit ein paar Riemen an die Hörner geschnallten Joche zu dienen, wie sie im Voigtlande und in Franken gebräuchlich sind. Die hinter den Hörnern im Nacken aufliegenden Joche drücken leichter wund, und bedürfen längere Zeit zum An- und Abschirren.

Das Joch über den Widerrist zu legen, ist im nördlichen Deutschlande, in den Niederlanden, in Oestreich, in einigen Gegenden von Oberschwaben und

Digitized by Google

in mehreren andern Ländern im Gebrauche. Man bedient sich entweder blos eines gekrümmten Holzes, an dessen beiden Enden die Zugstränge befestigt werden, und dem zur Haltbarkeit in seiner Lage ein paar unter dem Halse befestigte Riemen oder Schnüre dienen — oder man hat ein hölzernes Viereck, deß oberer und stärkerer Balken auf dem Widerriste aufliegt. Die Ochsen bekommen zwar nach und nach auf der Stelle, wo das Joch aufliegt, einen verhärteten Hautwulst; doch thut es ihnen lange wehe, und sie werden leicht wund, auch ist der Gang etwas mehr behindert. — Diese Joche haben dagegen den Vorzug, daß die Bewegungen des Kopfes beim Pflügen weniger nachtheilig auf die Vollkommenheit der Arbeit einwirkend sind, als bei den Halbjochen, was diesen zu einigem Tadel, besonders zu der Zeit, wo die Fliegen arg sind, gereicht.

Aus dem Allem geht hervor, daß das Kummet im Allgemeinen am wenigsten zu empfehlen sey, das ganze Joch höchstens aber nur beim Fahren an der Deichsel den Vorzug verdiene, und daß die halben Kopfjoche vor den übrigen den Vorzug behaupten. Am wenigsten stehen diesen die Widerristjoche nach, und wo sie einmal eingeführt sind, möchte es sich nicht der Mühe verlohnen, von dem gewohnten Gebrauche abzugehen. Wo man mit den Ochsen öfters, wenigstens jedes Jahr wechselt, wird es sogar gerathener seyn, bei dem zu bleiben, woran Menschen und Vieh einmal gewöhnt sind, wenn es auch das Unvollkommenere ist.

§. 5. Behandlung des Zugviehes.

Ueber die Fütterung und Pflege des Zugviehes ist in dem fünften Abschnitte der ersten Abtheilung das Nöthige enthalten.

Eine nähere Kenntniß der Natur des Rindviehes leitet von selbst darauf hin, daß der Zugochse mehr Zeit zum Fressen und Wiederkäuen haben müsse, als das Pferd bedarf, ser-

Digitized by Google

ner, daß er für große Hitze oder starken Frost, besonders für scharfe und kalte Winde empfindlicher ist, als dieses. Das Rindvieh ist deßhalb im Winter weniger brauchbar (am wenigsten auf mit Eis belegten Wegen) — und muß im Sommer bei starker Hitze in so weit geschont werden, als es mit der Nothwendigkeit der Feldgeschäfte zu vereinbaren ist. Sehr zu empfehlen ist zu dem Ende, ausser der Erndte, von Morgens zehn bis Mittags zwei Uhr die Ochsen bei heißem Wetter nicht arbeiten zu lassen; man kann dafür um so früher anspannen, und am Abend länger arbeiten.

Je mehr der Ochse arbeiten soll, um so mehr und um so kräftigeres Futter bedarf er, um in gutem Stande zu bleiben: gutes Heu und im Sommer gutes Grünfutter sind in der Regel für die Zugochsen hinreichend; bei besonders strenger Arbeit, z. B. in der Saatzeit, kömmt ihnen jedoch eine kleine Zulage von Getreideschrot sehr zu statten. Wo es an Heu gebricht, gibt man ihnen über Winter und im Frühjahre Kartoffeln und Stroh. An manchen Orten werden sie über Sommer auch auf der Weide ernährt, indem man so wohl über Mittag als Nachts weidet. Die auf diese Weise genährten Ochsen können jedoch nicht so viel arbeiten, als auf dem Stalle zweckmäßig gehaltene, weil sie zu wenig Zeit zur Ruhe haben.

Ueber Mittag müssen die auf dem Stalle gefütterten Zugochsen, wie sich von selbst versteht, auch Futter erhalten.

Obgleich es keinen Nutzen bringen kann, die Zugochsen so stark zu füttern, und so wenig anzustrengen, daß sie in einen halbfetten Zustand kommen (es müßte denn seyn, daß man fortwährend Handel damit treibt); so soll man doch auch dahin trachten, daß sie nicht zu sehr abmagern, denn einmal herunter gekommene Zugochsen verlieren bedeutend im Werthe, wenn man sie verkaufen — oder kosten sehr viel Futter, wenn man sie mästen will.

Ein Zugochse bedarf, je nachdem er groß ist, und ar-

Digitized by Google

beiten soll, täglich zwischen zwanzig und dreißig Pfund auf Heu reducirtes Futter.

§. 6. Gebrauch der Ochsen im oder ohne Wechsel.

Man bedient sich der Ochsen entweder unausgesetzt zur Arbeit oder wechselt regelmäßig damit, indem die eine Hälfte arbeitet, während die andere ruht.

Das Wechseln ist namentlich in vielen Gegenden Norddeutschlands im Gebrauche, besonders in den Wirthschaften, wo die Ochsen über Sommer auf der Weide ernährt werden; auch ist es einleuchtend, daß in dem gedachten Falle das Wechseln in der That vortheilhaft oder selbst nothwendig sey, weil die Ochsen zu lange Zeit bedürfen, um sich zu nähren, und deßhalb nicht so anhaltend angespannt werden können, als andere, die man auf dem Stall füttert, und die ihr Futter in Ruhe verzehren können. — Ob auch neben der Stallfütterung das Wechseln noch den Vorzug verdiene, ist eine von den beliebten Streitfragen, welche schon seit undenklichen Zeiten zwischen unseren Landwirthen verhandelt werden. Es wird sich jedoch mit diesem Gegenstande, wie mit andern ähnlichen verhalten: beide Theile, werden theils Recht, theils Unrecht haben, und die Localverhältnisse können allein entscheiden. Für die Vortheilhaftigkeit der Wechselochsen führt man an, daß man weniger Menschen zur Pflugarbeit bedarf, indem der Pflüger mit Wechselochsen ein Drittel oder ein Viertel länger arbeitet, als ohne Wechsel — ferner daß die Ochsen besser bei Leib bleiben, ohne daß man ihnen mehr Futter zu geben brauche, als den unausgesetzt arbeitenden. Dagegen ist zum Vortheile der letzteren anzuführen, daß man im Ganzen weniger Capital und weniger Unterhaltungskosten für sein Zugvieh nöthig hat — und wo das Futter durch anderwei-

Digitized by Google

tes Nutzvieh gut verwerthet werden kann, die Menschen aber keine ungewöhnlich hohen Kosten verursachen, möchte es doch wohl vortheilhafter seyn, die Ochsen unausgesetzt, als im Wechsel zu gebrauchen. Nur darf eine hinreichende Ernährung und gute Pflege dann nie mangeln. — Besonders scheint mir der Gebrauch, auch im leichteren Boden je drei und drei Ochsen zusammen zu spannen (wie z. B. in der Mark gewöhnlich geschieht), so daß man für einen Pflug sechs Wechselochsen bedarf, nicht der wohlfeilsten zu seyn.

Man wechselt entweder blos Vormittags und Nachmittags, oder man wechselt dreimal täglich, nämlich Vormittags, Mittags und Nachmittags, so daß jeder Ochse jedesmal einen Vierteltag arbeitet, und zweimal täglich hinauskömmt; im ersten Falle wird zehn bis eilf Stunden lang, in andern zwölf bis dreizehn Stunden lang gearbeitet; auf einen Wechselochsen kommen also fünf bis sechs tägliche Arbeitsstunden; die Pflüger bleiben während dieser Zeit auf dem Felde, und machen nur beim Wechseln eine kurze Rast, die Ochsen werden ihnen zugetrieben. — Ochsen womit nicht gewechselt wird, können täglich neun Stunden lang arbeiten. — Im Durchschnitt arbeiten sechs bis sieben Wechselochsen so viel, als vier nicht gewechselte.

§. 7. Werth der Ochsenarbeit.

Die Ochsen verrichten die meisten landwirthschaftlichen Arbeiten eben so gut als die Pferde; nur besonders kunstvolle Pflugarbeiten und das Eggen wird von den letztern, wegen ihrer größeren Gelehrigkeit oder ihres rascheren Ganges, besser ausgeführt; dagegen ist es anerkannt, daß die Ochsen langsamer, und also auch weniger arbeiten.

Beim Pflügen kann man rechnen, daß im Durchschnitt sechs Ochsen, die unausgesetzt arbeiten, oder acht bis neun

Digitized by Google

Wechselochsen so viel arbeiten, als vier Pferde; in beiden Fällen gute Zugthiere vorausgesetzt. — Die Pferde kosten hingegen auch mehr zu unterhalten.

Hinsichtlich des Vorzugs, welcher den Pferden oder Ochsen gebührt, streitet man sich eben so lange und noch länger und mehr, als über die Vortheihaftigkeit des Gebrauchs der Ochsen im Wechsel oder ungewechselt; auch hier wird es sich wie dort verhalten. „Jene Arbeitsthiere," sagt Burger sehr richtig, „sind für die gegebene Lage die vor„theilhaftesten, welche die zum Betriebe der Landwirthschaft „nothwendigen Arbeiten bei dem geringsten Kostenaufwande „leisten (gute Qualität der Arbeit vorausgesetzt). — Da die „Ernährung der Pferde und Ochsen nicht überall gleich große „Kosten verursacht, und die Natur des Bodens und des „Climas bald der einen oder der andern Thierart mehr zu„sagt, so ist es bald vortheilhafter, Pferde, bald Ochsen zu „halten."

In Gebirge passen z. B. Ochsen besser, als Pferde, während diese in sehr steinigem Boden, oder wo viel mit scharfen Steinen beschlagene Straßen zu passiren, viel entfernte Touren zu machen, wo die Grundstücke zum Theil sehr weit entlegen sind, mehr am rechten Platze sind. Die Ochsen wiederum werden in der Ernährung wohlfeil kommen, wo man viel gutes Rauh- und Grünfutter hat, während man um so besser thun wird, sich mehr an Pferde zu halten, wenn die Wirthschaft ohnedieß Mangel an Rauh- und Grünfutter hat, und mehr Körner und Stroh zu consumiren genöthigt ist.

In kleineren Wirthschaften sind die Pferde häufig ganz zu entbehren, indem man sich besser steht, blos Ochsen und Kühe zum Zuge zu gebrauchen — in größeren Wirthschaften aber sind schon wegen der mancherlei auswärtigen Fuhren, z. B. Holz- und Marktfuhren, und damit man zu jeder Jahrszeit brauchbare Arbeitsthiere hat, Pferde immer nothwendig; nur fragt sich hier, in welchem Verhältnisse man Ochsen und Pferde zu einander halten soll.

Digitized by Google

Schluß.

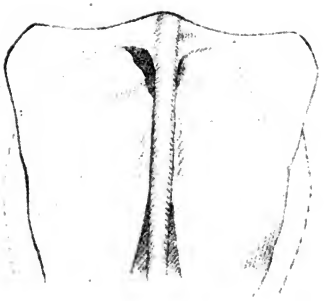
Abgesehen von dem Nutzen, den das Hornvieh durch den Gebrauch zur Arbeit gewährt, könnte man vielleicht noch eine nähere Erörterung der Wirthschaftsverhältnisse erwarten, unter denen der eine oder der andere der drei Hauptnutzungszweige der Rindviehzucht, die Aufzucht, die Molkerei und die Mastung, den Vorzug verdienen — oder unter welchen Umständen eine Vereinigung mehrerer dieser Zweige am statthaftesten seyn möchte; wenn nicht eine solche Auseinandersetzung die Gränze dieser Schrift überschreiten würde, da sie in die Lehre von der Organisation der Wirthschaft (von Thaer Gewerbslehre, von Burger Haushalt genannt) einschlägt. Auch glaube ich, bei jedem der genannten Zweige in dem betreffenden Abschnitte, mich so weit ausgelassen zu haben, daß sich aus einer Zusammenstellung des Gesagten von selbst ergibt, unter welchen Verhältnissen der eine oder der andere Nutzungszweig am rechten Platze seyn möchte; endlich sind in der Einleitung einige allgemeine Andeutungen gegeben.

Digitized by Google

Druckfehler.

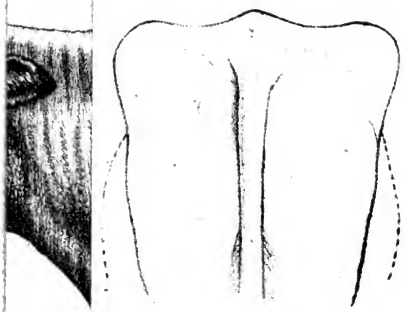
S. 23 Z. 24 statt dermaligen l. dermalen.
— 42 — 4 — 7,5' l. 7,5''
— 45 — 34 — Richer l. Richter.
— 46 — 24 — Mittel l. Mitte.
— 54 — 27 — dessen l. deren.
— 126 — 8 — Droschen l. Dorschen.
— 152 — 20 — vor l. von.
— 167 — 29 — Materiels l. Materials.
— 189 und 191 statt §. 58 und §. 59 setze §. 59 und §. 60.
— 198 und an einigen andern Stellen ist mehrmals das Wort Melkerei statt Molkerei gedruckt.
— 243 Z. letzte statt Molkereitriebes l. Molkereibetriebes.
— 264 Z. 25 statt hier hier l. hier.
— 282 — 16 — Aspruch l. Anspruch.

Digitized by Google



Digitized by Google

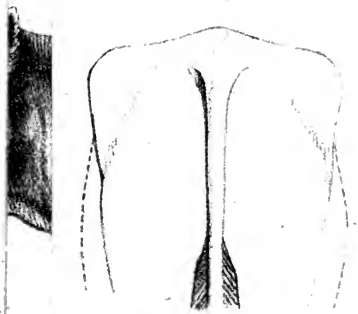
T. II.



Digitized by Google

Digitized by Google

T. III.



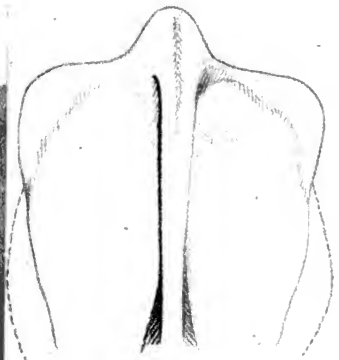
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

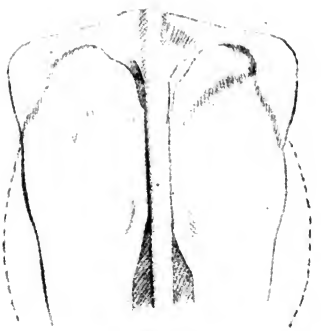
Digitized by Google

T.V.



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

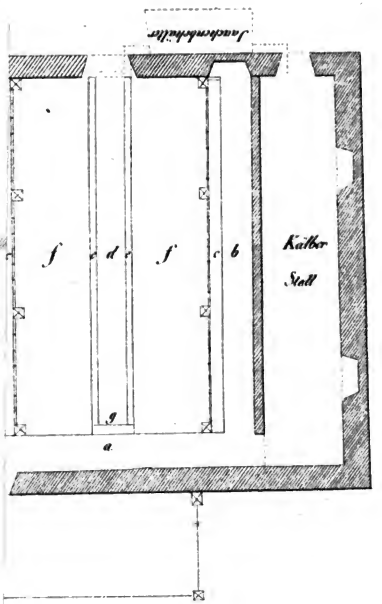
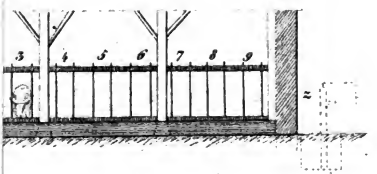


Fig. 2.

ig. 4.

chnitt von n - z.



Digitized by Google

Fig. 13.

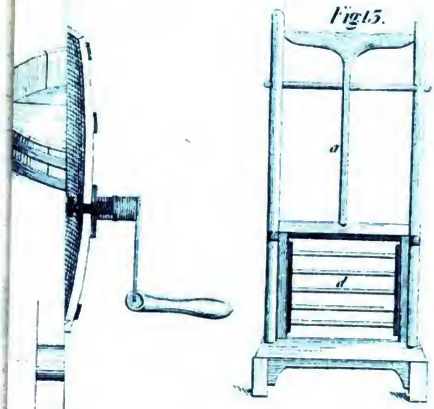


Fig. 11.

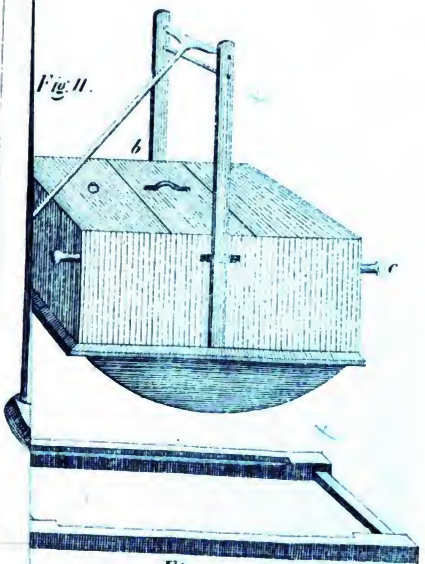
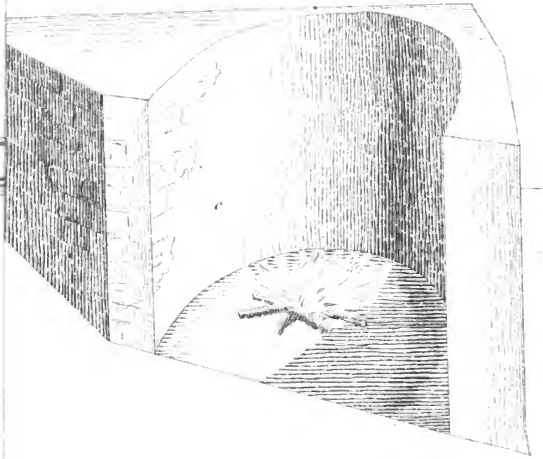


Fig. 12.

Digitized by Google

6

Fig. 2.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06399 7483

Digitized by Google